



TUGAS AKHIR - KS141501

**PERANCANGAN DASHBOARD FINANSIAL USAHA PETERNAKAN  
SAPI POTONG DENGAN METODE *USER CENTERED DESIGN*  
MENGUNAKAN POWER BI (STUDI KASUS: KARAPAN.ID)**

***FINANCIAL DASHBOARD DESIGN FOR CATTLE  
SMALLHOLDER FARMER WITH USER CENTERED DESIGN  
METHOD USING POWER BI (CASE STUDY: KARAPAN.ID)***

NOVI AZIZAH PAHLAWATI  
NRP 5213 100 046

Dosen Pembimbing:  
Radityo Prasetyanto W., S.Kom., M.Kom  
Irmasari Hafidz., S.Kom., M.Sc.

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017



**TUGAS AKHIR - KS 141501**

**PERANCANGAN DASHBOARD FINANSIAL  
USAHA PETERNAKAN SAPI POTONG  
DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN  
MENGUNAKAN POWER BI (STUDI KASUS:  
KARAPAN.ID)**

**NOVI AZIZAH PAHLAWATI  
NRP 5213 100 046**

**Dosen Pembimbing I  
Radityo Prasetyanto W, S.Kom, M.Kom**

**Dosen Pembimbing II  
Irmasari Hafidz, S.Kom, M.Sc**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**



FINAL PROJECT - KS 141501

***FINANCIAL DASHBOARD DESIGN FOR  
CATTLE SMALLHOLDER FARMER WITH  
USER CENTERED DESIGN METHOD USING  
POWER BI (CASE STUDY: KARAPAN.ID)***

NOVI AZIZAH PAHLAWATI  
NRP 5213 100 046

Supervisor I  
Radityo Prasetyanto W, S.Kom, M.Kom

Supervisor II  
Irmasari Hafidz, S.Kom, M.Sc

INFORMATION SYSTEMS DEPARTMENT  
Faculty of Information Technology  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017

## LEMBAR PENGESAHAN

### PERANCANGAN DASHBOARD FINANSIAL USAHA PETERNAKAN SAPI POTONG DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN MENGGUNAKAN POWER BI (STUDI KASUS: KARAPAN.ID)

#### TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada

Departemen Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**NOVI AZIZAH PAHLAWATI**

**5213 100 046**

Surabaya, Juli 2017

**KEPALA  
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI**

**Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom.**  
**NIP 19650310 199102 1 001**



## LEMBAR PERSETUJUAN

### PERANCANGAN DASHBOARD FINANSIAL USAHA PETERNAKAN SAPI POTONG DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN MENGUNAKAN POWER BI (STUDI KASUS: KARAPAN.ID)

#### TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada


Departemen Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

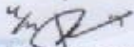
**NOVI AZIZAH PAHLAWATI**  
5213 100 046

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 11 Juli 2017  
Periode Wisuda : September 2017

Radityo P.W, S.Kom, M.Kom

  
(Pembimbing 1)

Irmasari Hafidz, S.Kom, M.Sc

  
(Pembimbing 2)

Faizal Johan A, S.Kom, M.T

  
(Penguji 1)

Renny Pradina K, S.T, M.T

  
(Penguji 2)

# **PERANCANGAN DASHBOARD FINANSIAL USAHA PETERNAKAN SAPI POTONG DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN MENGGUNAKAN POWER BI (STUDI KASUS: KARAPAN.ID)**

**Nama Mahasiswa : Novi Azizah Pahlawati**  
**NRP : 5213 100 046**  
**Jurusan : SISTEM INFORMASI FTIF-ITS**  
**Dosen Pembimbing 1: Radityo P.W., S.Kom, M.Kom**  
**Dosen Pembimbing 2: Irmasari Hafidz., S.Kom, M.Sc**

## **ABSTRAK**

*Sapi potong merupakan sumber protein hewani yang hingga saat ini masih dipenuhi dengan cara impor. Upaya impor dilakukan karena supply daging lokal tidak mampu memenuhi kebutuhan daging yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Supply daging sapi potong pada tahun 2010-2016 rata-rata terdiri 40% impor. Diperkirakan konsumsi daging sapi akan terus naik sebesar 7,6% per tahun, sementara produksi lokal hanya naik sekitar 4,8% per tahun. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa peternak sapi potong lokal perlu terus menerus meningkatkan produktivitasnya agar dapat memenuhi kebutuhan daging sapi Nasional.*

*Untuk dapat membuat keputusan terkait peningkatan produktivitas peternakan, pemilik usaha peternakan perlu mengetahui analisis finansial dari usahanya. Melalui analisis finansial dapat diputuskan strategi untuk meningkatkan pola produksi yang berpengaruh bagi produktivitas usaha peternakan. Selain itu, visualisasi dari data-data terkait finansial dibutuhkan untuk memudahkan pengambilan keputusan. Belum adanya visualisasi terkait data-data finansial membuat pemilik usaha tidak mengetahui keadaan finansial*

*usahnya secara mudah dan terperinci sehingga berpengaruh terhadap pengambilan keputusan bagi bisnisnya.*

*Tugas akhir ini menawarkan solusi berupa dashboard finansial untuk membantu pemilik peternakan KTT Wahyu Utama membuat keputusan strategis bagi bisnisnya dengan metode user centered design menggunakan Power BI. Dashboard ini akan menampilkan visualisasi laporan finansial ditinjau dari segi cash flow yang meliputi laporan pemasukan-pengeluaran dan analisis finansial untuk menilai keadaan usaha seperti rentabilitas, BEP dan B/C ratio.*

***Kata kunci: Dashboard Finansial, Power BI, Prototype, Usaha Sapi Potong Lokal, User Centered Design***

# **FINANCIAL DASHBOARD DESIGN FOR CATTLE SMALLHOLDER FARMER WITH USER CENTERED DESIGN METHOD USING POWER BI (CASE STUDY: KARAPAN.ID)**

<b>Name</b>	<b>: Novi Azizah Pahlawati</b>
<b>NRP</b>	<b>: 5213 100 046</b>
<b>Department</b>	<b>: SISTEM INFORMASI FTIF-ITS</b>
<b>Supervisor 1</b>	<b>: Radityo P.W., S.Kom, M.Kom</b>
<b>Supervisor 2</b>	<b>: Irmasari Hafidz., S.Kom, M.Sc</b>

## **ABSTRACT**

Beef are source of animal protein that until now is still filled by import. Import is choosen because the supply of local meat are not able to meet the needs of meat is increasing from year to year. Supply of beef in 2010-2016 on average comprises 40% by import. It is estimated that beef consumption will continue to increase by 7.6% per year, while local production only increases about 4.8% per year. Based on this it can be concluded that local beef cattle breeders need to continuously improve their productivity in order to meet the needs of national beef.

To be able to make decisions to increase livestock productivity, local cattle farmer need to know the financial analysis of their business. Through financial analysis can be decided strategies to improve production patterns that affect the productivity of livestock business. In addition, visualization of financially related data is required to facilitate decision-making. The absence of visualization related to financial data to make business owners don't know the financial



circumstances of the business easily and in detail so that it affects the decision-making for business.

This final project offers a financial dashboard solution to help the owner of the Wahyu Utama Cattle Smallholder farm to make strategic decisions for its business with user centered design method using Power BI. This dashboard will display the visualization of financial circumstance such as of cash flow that includes reports of financial analysis to assess business conditions such as profitability, BEP and B / C ratio.

***Keywords: Financial Dashboard, Power BI, Prototype, Local Cattle Farmer Business, User Centered Design***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir dengan judul **“Perancangan Dashboard Finansial Usaha Peternakan Sapi Potong dengan Metode User Centered Design Menggunakan Power BI (Studi Kasus: Karapan.id)”** yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Secara khusus penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Djoko Agus Suryantoro dan Ibu Arnani Susiawati selaku kedua orang tua, serta segenap keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, do’a dan motivasi.
2. Bapak Radityo Prasetyanto W, S.Kom, M.Kom dan Ibu Irmasari Hafidz, S.Kom, M.Sc selaku dosen pembimbing dengan penuh keikhlasan dan dedikasi tinggi telah membimbing penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
3. Bapak Faizal Johan, S.Kom, M.T dan Ibu Renny Pradina K, S.T, M.T, selaku dosen penguji yang selalu memberikan saran dan masukan guna kebaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Joko Utomo selaku pemilik peternakan Wahyu Utama yang telah mengizinkan penulis untuk mengambil studi kasus di peternakan Wahyu Utama dan senantiasa mendukung dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir penulis.

5. Teman-teman Karapan yang super; Mas Tamam, Mas Dadang, Devita, Ana, Yeni, Ikhsan dan Rausyan.
6. Teman-teman Beltranis seperjuangan, yang telah menemani dan senantiasa mendukung setiap waktu;;Riza Rahmah A, Nurita Damayanti.
7. Teman-teman SI 2013 satu perjuangan di lab ADDI
8. Teman-teman Beltranis, semoga sukses kompak selalu.

Terima kasih atas segala bantuan, dukungan dan do'a. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

Penulis ingin memohon maaf karena Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna dengan segala kekurangan di dalamnya.

Surabaya, Juli 2017

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan .....	5
1.5 Manfaat .....	5
1.6 Relevansi .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	7
2.2 Dasar Teori .....	10
2.2.1 Dasboard .....	10
2.2.2 Desain pada Dashboard .....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	23
3.1 Uraian Metodologi .....	24
3.1.1 Studi Literatur dan Identifikasi Masalah .....	24
3.1.2 Identifikasi Komponen-Komponen Pengembangan Dashboard .....	25
3.1.3 Perancangan dashboard dengan metode <i>User Centered Design</i> .....	31
3.1.3.2 Analisis .....	33
3.1.3.3 Desain .....	34
3.1.3.4 Pengembangan <i>prototype</i> .....	36
3.1.3.5 Pengujian .....	37
3.1.3.6 Implementasi .....	37
BAB IV PERANCANGAN .....	39
4.1 Perencanaan proses <i>user centered design</i> .....	39
4.1.1 <i>Usability Planning</i> dan <i>Scoping</i> .....	39
4.1.2 <i>Context of Use Analysis</i> .....	40

4.1.2.1 Kondisi Kekinian Proses Pencatatan pada Usaha Peternakan Sapi Potong.....	40
4.1.2.2 Proses bisnis pencatatan dengan <i>dashboard</i> finansial.....	42
4.2 Identifikasi Kebutuhan Usaha Peternakan Sapi Potong.....	43
4.2.1 Identifikasi Sumber Data dan Informasi.....	44
4.2.2 Identifikasi Analisis Finansial .....	44
4.2.3 Identifikasi Karakteristik Pengguna Dashboard	46
4.3 Analisis kebutuhan informasi untuk analisis finansial.....	49
4.4 Perancangan arsitektur sistem .....	51
4.5 Perancangan desain GUI <i>dashboard</i> .....	51
4.6 Persiapan perancangan Layout <i>dashboard</i> finansial .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7 Perancangan Pengujian Pengguna dengan <i>Participant Evaluation</i> .....	54
BAB V IMPLEMENTASI .....	56
5.1 Konfigurasi Power BI .....	56
5.1.1 Data Masukkan .....	56
5.1.2 Memasukkan Data.....	61
5.2 Perhitungan untuk Analisis Finansial .....	62
5.3 Pengembangan <i>Prototype</i> .....	64
5.3.1 Pengembangan <i>Prototype 1</i> .....	64
5.3.2 Feedback Pengguna untuk Pengembangan <i>Prototype 1</i> .....	66
5.3.3 Pengembangan <i>Prototype 2</i> .....	67
5.3.5 Pengembangan <i>Prototype 3</i> .....	68
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....	70
6.1 Analisis Usaha Peternakan melalui <i>Dashboard</i> Finansial .....	70
6.2 Analisis Penerimaan Pengguna.....	73
6.3 Analisis Implementasi Sistem.....	74
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
7.1 Kesimpulan.....	80
7.2 Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA .....	82
BIODATA PENULIS .....	84
A. LAMPIRAN A DOKUMENTASI PERANCANGAN PROTOTYPE.....	5-1
B. LAMPIRAN B PENGUJIAN DENGAN SYSTEM USABILITY SCALE dan FEEDBACK USER.....	5-2



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Total supply dan konsumsi daging sapi (2010-2016) [3].....	2
Gambar 2-1 Model Pemrosesan Transformasi Data dalam Visualisasi [9].....	12
Gambar 2-2 Proses UCD berdasarkan ISO 13407:1999[10] .	14
Gambar 2-3 Power BI.....	15
Gambar 2-4 Ilustrasi Power BI Dashboard.....	16
Gambar 2-5 Ilustrasi pembuatan formula untuk menghitung total penjualan pada DAX [12].....	16
Gambar 2-6 Ilustrasi hasil pembuatan measure menggunakan DAX [12] .....	16
Gambar 2-7 Struktur Organisasi KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama.....	19
Gambar 3-1 Diagram alur pengerjaan tugas akhir .....	23
Gambar 3-2 Alur pengolahan data yang disajikan dashboard finansial.....	26
Gambar 3-3 Model Pemrosesan Transformasi Data dalam Visualisasi [9].....	27
Gambar 3-4 Arsitektur Dashboard Finansial .....	31
Gambar 3-5 Model Pengembangan <i>User Centered Design</i> untuk usaha peternakan .....	32
Gambar 3-6 <i>Mapping</i> pada power BI melalui desain model data .....	35
Gambar 3-7 Ilustrasi kalkulasi menggunakan fitur DAX .....	35
Gambar 3-8 Power BI yang dapat menampilkan konten dashboard dalam grafis berbeda .....	36
Gambar 4-1 proses bisnis pencatatan saat ini .....	42
Gambar 4-2 proses bisnis pencatatan dengan <i>dashboard</i> finansial.....	43
Gambar 4-3 Proses bisnis pencatatan dengan <i>dashboard</i> finansial.....	43
Gambar 4-4 perancangan arsitektur <i>dashboard</i> finansial .....	51
Gambar 4-5 Pengaturan <i>page size</i> untuk tampilan PC pada Power BI .....	52

Gambar 4-6 Perancangan <i>layout</i> untuk tampilan PC .....	53
Gambar 4-7 Perancangan <i>layout</i> untuk tampilan <i>mobile</i> .....	54
Gambar 5-1 Download Power BI Desktop .....	56
Gambar 5-2 Tabel pembelian sapi 2016 .....	57
Gambar 5-3 Tabel pembelian sapi 2017 .....	57
Gambar 5-4 Tabel data pengeluaran operasional.....	58
Gambar 5-5 Tabel biaya penyusutan .....	58
Gambar 5-6 Tabel pemasukkan dan pengeluaran sapi.....	59
Gambar 5-7 Tabel keuntungan kandang.....	60
Gambar 5-8 Tabel penerimaan tahun 2016.....	60
Gambar 5-9 Tabel penerimaan tahun 2017.....	61
Gambar 5-10 Proses memasukkan data menggunakan Power BI .....	61
Gambar 5-11 Datamart <i>dashboard</i> finansial .....	62
Gambar 5-12 Perhitungan DAX untuk perhitungan total pendapatan 2016 .....	63
Gambar 5-13 Perhitungan DAX untuk perhitungan total pendapatan 2017 .....	63
Gambar 5-14 Perhitungan DAX untuk rentabilitas 2016.....	63
Gambar 5-15 Perhitungan DAX untuk rentabilitas 2017.....	63
Gambar 5-16 Perhitungan DAX untuk B/C ratio 2016.....	64
Gambar 5-17 Perhitungan DAX untuk B/C ratio 2017.....	64
Gambar 5-18 Prototipe 1 untuk analisis usaha kandang pada PC .....	64
Gambar 5-19 pengembangan prototipe 1 pada <i>mobile</i> .....	65
Gambar 5-20 Prototipe 1 analisis finansial meliputi BEP jumlah, B/C ratio dan rentabilitas.....	65
Gambar 5-21 Prototipe 1 analisis finansial pada <i>mobile</i> .....	66
Gambar 5-22 Analisis Penerimaan dan Pendapatan .....	67
Gambar 5-23 Analisis Biaya Penyusutan .....	67
Gambar 5-24 Analisis Rentabilitas, BEP, B/C ratio .....	68
Gambar 5-25 desain yang membingungkan pengguna .....	68
Gambar 5-26 Pengembangan <i>prototype 3</i> .....	69
Gambar 5-27 pengembangan prototipe 3 pada <i>mobile</i> .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1-1 Proyeksi jumlah ketersediaan dan konsumsi daging sapi (tahun 2017-2024) [2] .....	1
Tabel 2-1 Penelitian sebelumnya.....	7
Tabel 2-2 Taksonomi klasifikasi jenis dashboard .....	10
Tabel 2-3 Perbandingan tahapan pada UCD dan SDLC [5] .	12
Tabel 3-1 Tabel transformasi raw data menjadi bentuk visual ket: (* = masih belum pasti) .....	27
Tabel 3-2 Contoh penggalan kebutuhan pengguna melalui wawancara.....	33
Tabel 3-3 Contoh pembuatan persona berdasarkan analisis terhadap pengguna.....	33
Tabel 4-1 Identifikasi kebutuhan informasi untuk analisis finansial setiap <i>stakeholder</i> .....	45
Tabel 4-2 Pembuatan persona berdasarkan observasi dan analisis pada pemilik peternakan (persona 1) .....	46
Tabel 4-3 Pembuatan persona berdasarkan observasi dan analisis pada admin peternakan (persona 2) .....	48
Tabel 4-4 Mapping analisis finansial dengan <i>raw data</i> .....	49
Tabel 4-5 Klasifikasi dashboard finansial.....	51
Tabel 4-6 perancangan kegiatan participant evaluation pada setiap pengguna.....	54
Tabel 6-1 Hasil analisis finansial pada <i>dashboard finansial</i> ..	70
Tabel 6-2 Hasil SUS terhadap pemilik peternakan .....	74
Tabel 6-3 Hasil SUS terhadap admin peternakan .....	75

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan akan dijelaskan proses identifikasi masalah yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat kegiatan tugas akhir dan relevansi terhadap pengerjaan tugas akhir. Berdasarkan penjelasan pada bab ini, harapannya gambaran umum permasalahan dan pemecahan masalah pada tugas akhir dapat dipahami.

### **1.1 Latar Belakang**

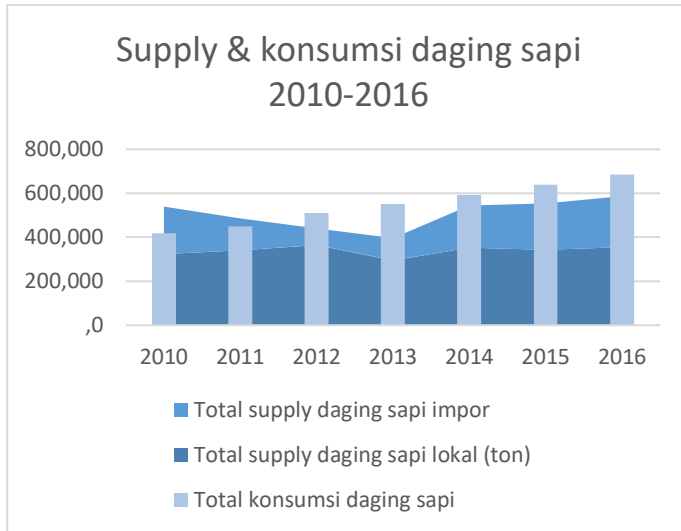
Sapi potong merupakan komoditas penting yang masih dipenuhi dengan cara impor. Daging khususnya daging sapi potong merupakan sumber protein hewani yang dibutuhkan oleh masyarakat. Indonesia sampai saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan daging tersebut sehingga sebagian dari kebutuhan dipenuhi dengan cara impor. Supply daging sapi potong pada tahun 2010-2016 rata-rata terdiri dari 40% impor. Kebutuhan daging sapi nasional cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Diperkirakan konsumsi daging sapi akan terus naik sebesar 7,6% per tahun, sementara produksi lokal hanya naik sekitar 4,8% per tahun.

Tabel 0-1 Proyeksi jumlah ketersediaan dan konsumsi daging sapi (tahun 2017-2024) [2]

Tahun	Produksi	Konsumsi	Selisih/Ke- kurangan (ton)	Peme- nuhan dari produks i lokal (%)
<b>2017</b>	468.369,45	729.910,96	-261.541,51	64,17
<b>2018</b>	479.463,87	774.937,66	-295.473,79	61,87
<b>2019</b>	490.558,29	819.964,36	-329.406,06	59,83
<b>2020</b>	501.652,71	864.991,05	-363.338,34	58,00
<b>2021</b>	512.747,13	910.017,75	-397.270,62	56,34
<b>2022</b>	523.841,55	955.044,45	-431.202,90	54,85



<b>2023</b>	534.935,97	1.000.071,14	-465.135,17	53,49
<b>2024</b>	546.030,39	1.045.097,84	-499.067,45	52,25



Gambar 0-1 Total supply dan konsumsi daging sapi (2010-2016) [3]

Untuk dapat meningkatkan produktivitas sapi potong diperlukan pengembangan usaha peternakan sapi potong. Dalam mengembangkan usaha peternakan, pemilik peternakan perlu mengetahui analisis finansial dari usaha ternaknya karena untuk dapat memperoleh keuntungan diperlukan peningkatan pola pikir dan pola produksi. Keuntungan merupakan salah satu tujuan utama dari usaha peternakan. Namun keuntungan yang didapatkan usaha peternakan ternyata tidak selalu tinggi walaupun hasil produksi relatif tinggi. [1]. Penyebab keadaan tersebut karena biaya produksi yang tinggi, kurang efisien dalam penggunaan modal dan pengadaan sarana produksi. Oleh karena itu, usaha peternakan perlu menghitung pula kapan modal yang digunakan dapat kembali.

Usaha peternakan seringkali tidak memperhitungkan biaya-biaya tetap sehingga keuntungan yang diperoleh kurang dapat menggambarkan keuntungan yang sesungguhnya sehingga sulit untuk menghitung kapan modal yang digunakan dapat kembali. Padahal biaya-biaya tetap yang dikeluarkan berkisar antara 5-15% dari total biaya produksi[1]. Pada umumnya usaha peternakan tidak menyadari pengeluaran tersebut harus diperhitungkan setiap periode penggemukan sapi potong. Dengan adanya analisis finansial dari segi biaya, *cash flow*, rentabilitas, *BEP* dan *B/C ratio* maka pemilik usaha peternakan dapat mengetahui dengan jelas keuntungan yang diperoleh, keadaan usahanya memberikan keuntungan atau tidak dan kapan modal usahanya dapat kembali sehingga mampu memutuskan strategi bisnis dengan tepat guna meningkatkan produktivitas usaha ternaknya.

Pada tugas akhir ini, penulis mengambil studi kasus usaha peternakan sapi potong KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama yang berlokasi di Tuban. KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama menerapkan konsep kemitraan dalam bentuk koperasi dan saat ini membawahi 33 kelompok ternak. Dengan adanya konsep kemitraan tersebut KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama turut membantu para peternak dalam mengembangkan usahanya. Dalam mengembangkan usaha peternakannya, pemilik KTT Wahyu Utama masih belum dapat melakukan analisis finansial dengan mudah karena belum adanya teknologi informasi yang dapat menampilkan visualisasi dari data terkait kondisi finansial.

Tugas akhir ini menawarkan solusi perancangan *dashboard* finansial untuk membantu pemilik KTT Wahyu Utama membuat keputusan strategis. Perancangan *dashboard* finansial dilakukan dengan metode integrasi User Centered Design dan Prototype Model menggunakan Power BI. Metode *User Centered Design* pada tugas akhir ini memiliki tujuan agar dapat meningkatkan desain *User Interface* (UI) dan menyajikan *User Experience* (UX) terbaik pada tampilan

*dashboard* dengan tetap mempertimbangkan fungsionalitas *dashboard* sesuai kebutuhan bisnis usaha peternakan sehingga pemilik peternakan dapat dengan mudah mengambil keputusan melalui tampilan *dashboard* yang dihasilkan. Selain itu, dengan menggunakan Power BI maka pemilik peternakan dapat melihat *dashboard* finansial tersebut melalui *desktop PC* maupun perangkat *mobile*. *Dashboard* finansial ini akan menampilkan visualisasi laporan finansial ditinjau dari segi *cash flow* yang meliputi laporan rugi-laba dan analisis finansial untuk menilai keadaan usaha seperti analisis rentabilitas, *Break Event Point* (BEP) dan *B/C ratio*. Diharapkan *dashboard* finansial ini dapat menjadi salah satu perangkat teknologi informasi yang dapat membantu usaha peternakan lokal agar dapat meningkatkan produktivitas usahanya guna memenuhi kebutuhan daging di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka didapatkan fokus rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana merancang *dashboard* finansial dengan metode *User Centered Design* menggunakan Power BI?
2. Bagaimana implementasi *dashboard* finansial pada usaha peternakan agar dapat membantu pemilik peternakan memahami keadaan finansial usahanya dengan mudah dan relevan?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang akan digunakan sebagai data perancangan *dashboard* finansial berasal dari data laporan operasional bulanan yang terdiri dari data pemasukan dan pengeluaran di Kelompok Tani Ternak Bumi Peternakan Wahyu Utama yang tercatat pada SaaS peternakan Karapan dan data internal

usaha peternakan dari bulan Januari 2016-April 2017 (empat periode penggemukan sapi potong).

2. Tugas akhir yang akan dilaksanakan hanya meliputi perancangan dan implementasi dashboard di KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama.
3. Pengujian yang dilakukan hanya meliputi uji tampilan dashboard yang dihasilkan dari Power BI.

#### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan perumusan masalah dan batasan masalah tujuan dari tugas akhir ini ialah:

Menghasilkan tampilan *dashboard* yang dapat menampilkan analisis finansial usaha peternakan.

Membuat perancangan *dashboard* finansial yang menampilkan analisis finansial dari segi *cash flow*, rentabilitas, *BEP* dan *Discounted Criterion* menggunakan Power BI.

Implementasi *dashboard* finansial agar dapat menampilkan analisis finansial untuk pemilik peternakan secara mudah dan relevan.

#### **1.5 Manfaat**

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- Bagi Penulis

Mendapatkan pengetahuan mengenai cara merancang *dashboard* finansial untuk usaha peternakan, mengetahui analisis finansial untuk usaha peternakan, melakukan implementasi *User Design Centered* untuk merancang *interface dashboard* finansial dan *Prototype Model* untuk pengembangan *dashboard* dan pengetahuan untuk merancang *dashboard* finansial yang dapat membantu mempermudah pemilik peternakan membuat keputusan strategis.

- Bagi Pelaku Usaha Peternakan Sapi Potong

Pelaku usaha peternakan sapi potong dengan adanya *dashboard* finansial ini dapat melakukan analisis finansial dengan mudah dan cepat sehingga dapat membuat keputusan strategis dengan lebih cepat dan tepat terkait usaha peternakannya

### **1.6 Relevansi**

Tugas akhir ini berkaitan dengan Laboratorium ADDI dengan mata kuliah yang berkaitan yaitu Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak, Interaksi Manusia Komputer, Konstruksi dan Perancangan Perangkat Lunak, Manajemen & Administrasi Basis Data, Kecerdasan Bisnis dan Sistem Pendukung Keputusan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan mengenai penelitian sebelumnya dan dasar teori yang dijadikan acuan atau landasan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Landasan teori akan memberikan gambaran secara umum dari landasan penjabaran tugas akhir ini.

#### 2.1 Penelitian Sebelumnya

Bagian ini menjelaskan penelitian sebelumnya yang terkait dengan Tugas Akhir ini dan hasil yang diperoleh penulis dari penelitian tersebut

Tabel 2-1 Penelitian sebelumnya

1.	Judul	<i>Integration of User Centered Design and Software Development Process</i>
	Pengarang/ tahun	S. Dhandapani (2016) [2]
	Metode yang digunakan	Melakukan pendekatan integrasi antara UCD dengan setiap SDLC yang berbeda dengan cara <i>generic analysis</i>
	Hasil yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penelitian ini mengajukan model dasar integrasi antara UCD ke SDLC yang berbeda.</li><li>• Setiap model menjelaskan bagaimana UCD dapat diselaraskan dengan model SDLC yang berbeda.</li><li>• Integrasi dengan SDLC dilakukan agar <i>User Experience</i> dan <i>Usability</i> dari tampilan yang dihasilkan disesuaikan dengan <i>software design, development</i> dan <i>testing</i> untuk memastikan tampilan yang dihasilkan sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan</li></ul>



		bisnis untuk menghasilkan <i>user experience</i> yang baik.
2.	Judul	Pengembangan <i>Dashboard</i> menggunakan <i>User Centered Design</i>
	Pengarang/tahun	Padita, Anderson; Nugroho, Hanung; Santosa, Paulus (2015)[3]
	Metode yang digunakan	Pengembangan dashboard yang diintegrasikan ke dalam metode perancangan perangkat lunak berbasis UCD
	Hasil yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan model pengembangan dashboard yang diintegrasikan ke model perancangan perangkat lunak berbasis UCD</li> <li>• Membandingkan model pengembangan dashboard yang telah ada; metode Hariyanti, metode Suryatiningsih <i>et al</i>, metode Henderi dan Suharto, metodologi BrighPoint, metodologi PureShare, metodologi Noetix</li> <li>• Dari perbandingan model pengembangan tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa ada empat komponen utama pembangunan dashboard yaitu KPI, personalisasi, visualisasi informasi dan basis data yang terpisah-pisah.</li> <li>• Pada penelitian ini keempat komponen tersebut dipetakan bersamaan ke sebuah model pengembangan dashboard yang terdiri dari 5 fase utama yaitu identifikasi kebutuhan, analisis dan perencanaan, perancangan, pengujian &amp; evaluasi, dan implementasi</li> </ul>
3.	Judul	<i>Engineering M-Learning Using Agile User Centered Design</i>

	Pengarang/ tahun	W.A Rahim; W.M Isa; A.M Lokman; N.F Taharim; N.D Wahid (2014) [4]
	Metode yang digunakan	Mengem-bangkan aplikasi dengan integrasi <i>User Centered Design</i> dan metode Agile dengan menggabu-ngkan metode HCI dan pendekatan Agile dari sisi <i>Contextual Design Model</i> , <i>User Personas</i> dan <i>extreme programming</i>
	Hasil yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat tiga fase utama dalam penelitian ini yang dilakukan dengan mengadaptasi 7 tahapan <i>Contextual Design Model</i> yang terdiri dari <i>contextual inquiry</i>, <i>work model</i>, <i>consolidation</i>, <i>persona</i>, <i>visioning</i>, <i>user environment design</i> dan <i>prototype</i></li> <li>• Hasil yang diperlihatkan dari penelitian ini yaitu <i>contextual design model</i> dan <i>user persona</i>, serta pengembangan prototype aplikasi menggunakan <i>extreme programing</i></li> <li>• Setelah prototype dihasilkan, tiga persona dalam penelitian ini diwawancara mengenai desain dan fungsionali-tas aplikasi tersebut dan hasilnya aplikasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi ketiga persona.</li> <li>• <i>User</i> dapat menggunakan aplikasi tanpa didampingi maupun diberikan instruksi apapun.</li> <li>• <i>Feedback</i> dari <i>prototype</i> yang diuji sesuai dengan simulasi <i>user scenario</i></li> </ul>

## 2.2 Dasar Teori

Pada bagian ini memaparkan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan Tugas Akhir yang dilakukan oleh penulis.

### 2.2.1 Dashboard

*Dashboard* merupakan tampilan antar muka visual yang mengkonsolidasikan dan menyajikan informasi penting dalam satu layar [5]. *Dashboard* menyediakan informasi penting yang dibutuhkan agar perusahaan dapat menjalankan usahanya, seperti membuat keputusan strategis untuk perusahaan besar, menjalankan operasi rutin bagi suatu tim, atau menjalankan tugas bagi setiap individu yang terlibat. Menurut survei IDG Enterprise, *dashboard* menempati urutan kedua (47%) sebagai tools yang digunakan untuk mendapatkan gambaran proses/nilai perusahaan[6]. Informasi yang terdapat pada *dashboard* disajikan secara visual. Penyajian informasi penting secara visual ini dibutuhkan agar suatu dapat dipantau dengan mudah dalam sekali pandang[7]. Biasanya informasi yang disajikan pada dashboard disajikan dalam bentuk visual seperti kombinasi dari teks dan gambar, dengan lebih menekankan pada tampilan gambar. Hal ini disebabkan karena dengan gambar dapat lebih menggambarkan informasi secara efisien dan mengandung lebih banyak makna yang dapat ditangkap oleh indera visual manusia.

Dashboard dapat dikategorikan dalam beberapa cara. Dapat dilakukan taksonomi untuk mengklasifikasikan dashboard berdasarkan satu atau lebih variabel[7].

Tabel 2-2 Taksonomi klasifikasi jenis dashboard

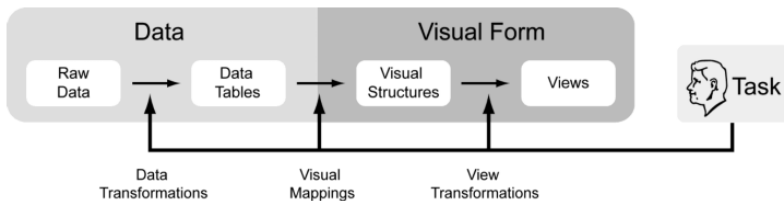
Variabel	Nilai
Peran	Strategis Analitis Operasional
Tipe Data	Kuantitatif Non-kuantitatif
Data domain	Penjualan Finansial

	Pemasaran Manufaktur Sumber Daya Manusia
Tipe pengukuran	<i>Balanced Scorecard</i> <i>Six Sigma</i> Non-performa
Cakupan Data	Perusahaan Departemen Individu
Frekuensi <i>update</i>	Per bulan Per minggu Per hari Per jam <i>Real time</i> atau mendekati
Interaktifitas	Tampilan statis Tampilan interaktif ( <i>drill down, filters, ...</i> )
Mekanisme penyajian	<i>Primarily graphical</i> <i>Primarily text</i> Integrasi grafik dan teks
Fungsionalitas portal	<i>Conduit</i> terhadap data tambahan Tidak ada fungsionalitas portal

### 2.2.2 Desain pada Dashboard

*Dashboard* merupakan alat yang mengandalkan kemampuan visual manusia dalam memahami informasi yang ditampilkan, sehingga desain menjadi bagian yang penting pada *dashboard*. Salah satu tantangan dalam membuat desain *dashboard* yaitu menampilkan banyak data dalam satu layar secara jelas[7]. Kesalahan umum yang terjadi pada desain dashboard yakni membagi data ke dalam layar yang berbeda padahal hal tersebut tidak dibutuhkan. Sangat penting bagi orang yang melihat untuk melihat hubungan antar data secara jelas melalui desain visual yang efektif. Penggunaan warna yang tidak mencolok dilakukan untuk menghindari kelelahan pada mata, tetapi warna yang mencolok diperlukan pula ketika data yang ditampilkan

perlu mendapat perhatian lebih. Pembangunan visualisasi *dashboard* terdiri dari tiga tahapan, yaitu *design*, *layout*, dan navigasi[8]. Media penyajian data pada *dashboard* bergantung pada jenis informasi dan pesan yang ingin disampaikan. Visualisasi digunakan untuk mendapatkan desain yang tepat. Gambar 2 menunjukkan proses transformasi data, yang awalnya berupa angka kemudian ditampilkan menjadi bentuk visual yang dapat dimengerti pengguna.



Gambar 2-1 Model Pemrosesan Transformasi Data dalam Visualisasi [9]

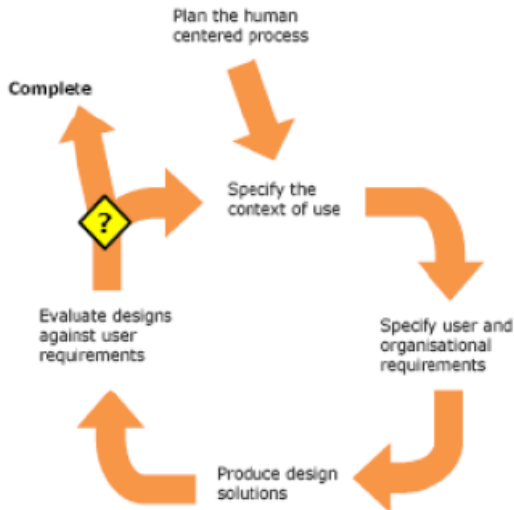
### 2.2.3 User Centered Design

Pengembangan dengan *User Centered Design* (UCD) melibatkan prioritas pengalaman yang produk hasilkan pada user. Tujuannya ialah untuk meningkatkan desain *User Interface* (UI) dan menghasilkan *user experience* terbaik. *User Interface* yang sesuai dengan kebutuhan *user* membuat informasi yang disajikan dapat dipahami secara cepat dan mudah. Seringkali proses untuk menyajikan *user experience* yang baik diperlakukan berbeda dengan proses pengembangan produk[2]. Dengan adanya kebutuhan dari dua sisi, yakni tampilan dan fungsionalitas maka dibuatlah model yang mengintegrasikan *User Centered Design* dengan *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang telah ada.

Tabel 2-3 Perbandingan tahapan pada UCD dan SDLC [5]

Tahapan	SDLC	UCD
Mengumpulkan <i>requirement</i>	Mendapatkan <i>Business Requirement</i>	Mendapatkan <i>User Requirement</i>
Analisis	Membuat rincian <i>Business requirement</i>	Melakukan <i>user research</i>
Desain	Membuat desain fitur	Membuat desain UI
Implementasi	Mengimplementasikan fungsionalitas	Membuat <i>prototype</i> dari desain UI
Pengujian	Menguji fungsionalitas agar sesuai dengan <i>business requirement</i>	Mengevaluasi <i>prototype</i> untuk <i>user requirement</i> melalui pengujian
Evaluasi	Hasil tes digunakan untuk peningkatan pada pengembangan produk selanjutnya	Hasil evaluasi dapat kembali ke tahapan implementasi atau desain, bergantung pada hasil

Pengembangan *dashboard* dengan *User Centered Design* menyertakan pembuatan *prototype* dan menggunakan *prototype* tersebut untuk mendapatkan *feedback* dari *user*. Model ini efektif untuk membangun produk berdasarkan *input* yang didapatkan dari *user* dan mengembangkan *prototype* untuk didiskusikan lagi dengan *user* dan mengfinalisasi kebutuhan seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 2-2 Proses UCD berdasarkan ISO 13407:1999[10]

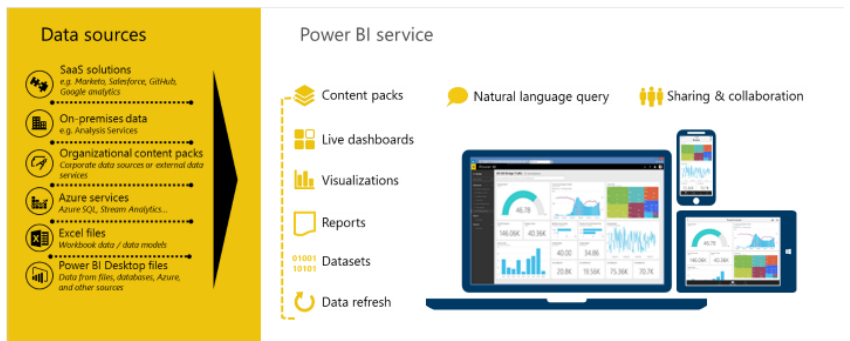
*Prototype model* pada dasarnya menggunakan pendekatan *user oriented* yang sebenarnya merupakan proses dari *User Centered Design*[2]. Metode *User Centered Design* membutuhkan *User Experience* untuk diintegrasikan di setiap tahapannya dengan kebutuhan fungsional untuk memastikan perspektif dari pengguna telah lengkap[2].

#### 2.2.4 Power BI

Power BI merupakan SaaS yang mampu membuat setiap orang dapat dengan mudah menghubungkan seluruh datanya, membuat *live dashboard* dan laporan, serta mengeksplorasi data melalui visualisasi interaktif kapan pun[11]. Power BI memiliki dua aplikasi pendukung, yaitu Power BI Desktop yang merupakan alat eksplorasi data visual dan pelaporan dan aplikasi interaktif *mobile* untuk Windows, iOS dan perangkat Android yang menyediakan akses aman ke *dashboard* Power BI dan laporan dari perangkat apapun. Power BI memiliki beberapa fitur unggulan meliputi:

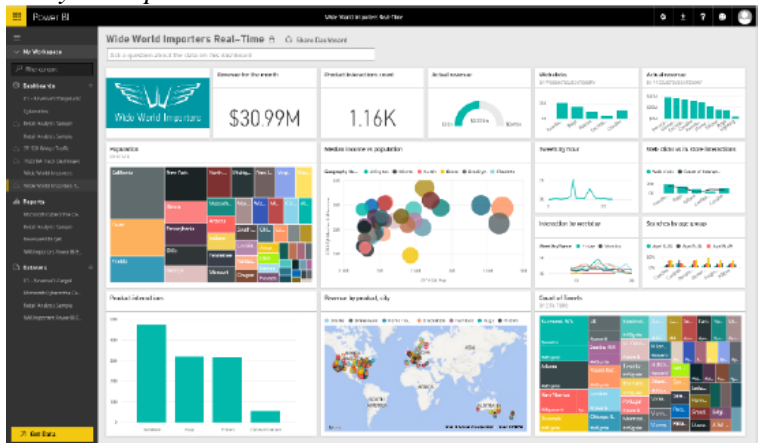
- *Pre-built dashboard* dan laporan untuk solusi SaaS populer.

- *Update dashboard secara real-time.*
- Aman, konektivitas secara langsung ke sumber data, *on premises* dan di *cloud*.
- Eksplorasi data secara intuitif menggunakan fungsionalitas *natural language query*.
- Integrasi dengan perangkat dan layanan servis Microsoft lainnya.



Gambar 2-3 Power BI

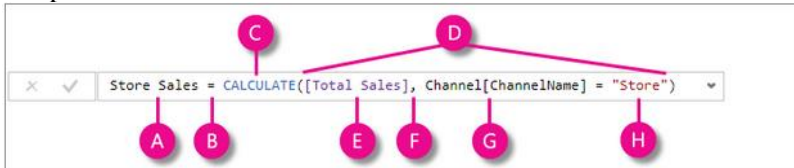
Dashboard Power BI merupakan visualisasi data, atau grafik, dari satu atau lebih laporan yang ditampilkan secara menarik untuk memudahkan pemahaman data tanpa membutuhkan *analytics expertise*.





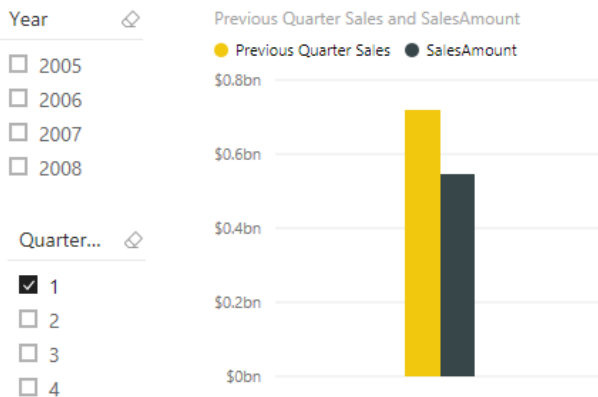
#### Gambar 2-4 Ilustrasi Power BI Dashboard

Pada Power BI terdapat fitur Data Analysis Expressions (DAX) untuk menyelesaikan perhitungan kalkulasi dasar dan masalah analisis data. DAX merupakan kumpulan dari fungsi, operasi, konstanta yang dapat digunakan sebagai formula untuk menghitung atau mengembalikan satu atau lebih nilai [12]. Jadi, DAX membantu membuat informasi baru dari data yang telah ada pada model.



Gambar 2-5 Ilustrasi pembuatan formula untuk menghitung total penjualan pada DAX [12]

Dengan adanya DAX, *user* dapat membuat *measure* untuk mengkalkulasikan data dari waktu ke waktu, misalnya total penjualan pada *quarter* yang lalu, ataupun waktu-waktu yang lain.



Gambar 2-6 Ilustrasi hasil pembuatan measure menggunakan DAX [12]

### **2.2.5 Kelompok Tani Ternak Bumi Peternakan Wahyu Utama**

Peternakan Wahyu Utama merupakan usaha peternakan sapi potong yang didirikan oleh Drs. Joko Utomo pada tahun 1992. Peternakan ini berlokasi di Desa Sukolilo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Awalnya usaha peternakan tersebut memelihara ternak Sapi Kereman sebanyak 5 ekor sapi. Kemudian pada tahun 1994 mendapatkan bantuan sapi APBD dari Dinas Peternakan Kabupaten Tuban dengan pola bagi hasil. Pada tahun 2002 populasi sapi berkembang menjadi 90 ekor sapi. Berkat binaan dari Dinas Pertanian Tuban, petugas teknis peternakan serta penyuluh pertanian lapangan Kecamatan Bancar, pada tanggal 8 Desember 2003 secara resmi terbentuk Kelompok Tani Ternak(KTT) Bumi Peternakan Wahyu Utama dengan anggota 15 orang. Adapun tujuan berdirinya KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama ini adalah:

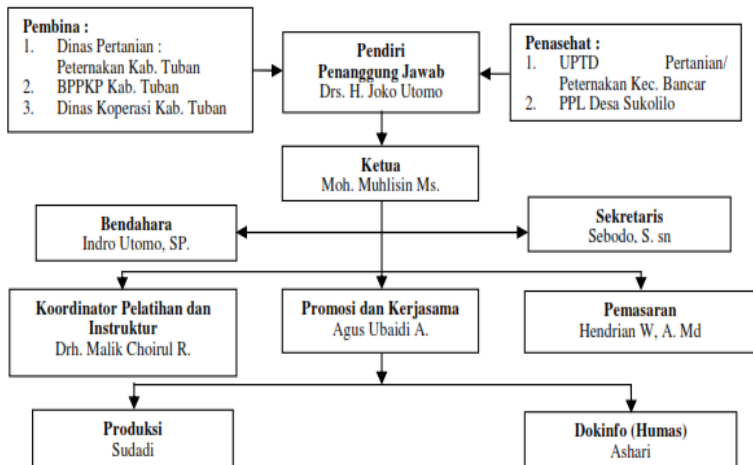
- Meningkatkan perekonomian dan taraf hidup keluarga peternak sapi potong yang akan berpengaruh positif terhadap pembangunan Dusun Ngomben, Desa Sukolilo.
- Meningkatkan sumber daya manusia dalam budidaya pemeliharaan sapi potong secara professional.
- Menumbuhkan sikap kebersamaan dalam mengatasi berba-gai masalah
- Menciptakan lapangan pekerjaan bagi penduduk sekitar.
- Meningkatkan kualitas sapi potong dan memanfaatkan limbah kotoran ternak.

Pada 10 Desember 2003, KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama dikukuhkan oleh Kepala Desa Sukolilo melalui Berita Acara Pembentukan Kelompok Tani-Nelayan, sekaligus diberikan Piagam Pengakuan Kelas Pemula untuk memperkuat status.

Seiring berjalannya waktu, kegiatan dan jumlah anggota, KTT Bumi Peternakan semakin berkembang. Hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya status kelas menjadi kelas lanjut yang dikukuhkan oleh Camat Bancar pada 10 Desember 2006. Pada 25 November 2008, meningkat menjadi kelas Madya dan dikukuhkan oleh Bupati Tuban.

Saat ini KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama merupakan kelompok peternak agribisnis sapi potong yang mempunyai kegiatan dari hulu ke hilir yang meliputi kegiatan di bidang pembibitan, penggemukan, pengolahan hasil pasca panen serta pemasaran sehingga ketergantungan dengan pihak lain relative rendah. Motto KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama adalah “dengan kebersamaan kita ciptakan ekonomi kerakyatan melalui budidaya peternakan yang amanah dan professional.”

Lokasi peternakan terletak pada ketinggian 0-100 m di atas permukaan air laut. Lokasi berdekatan dan berhadapan langsung dengan pantai utara yang suhu udaranya 27 – 31,5 °C. Suhu tersebut sesuai untuk pemeliharaan sapi potong yang berkisar 25 – 40 °C dengan kelembaban 75%.[13] Luas KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama adalah 15 ha. Lahan yang digunakan untuk bangunan kandang sekitar 2 ha, sedangkan untuk gudang pakan dan tempat pembuatan konsentrat seluas 0,3 ha, untuk penanaman hijauan pakan seluas 12 ha dan 0,7 ha untuk tempat pembuatan pupuk kandang. KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama memiliki struktur organisasi untuk mempermudah proses produksi yang dilakukan, sehingga setiap pekerja memiliki tugas dan tanggung jawabnya masing-masing. Struktur organisasi di KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 2-7 Struktur Organisasi KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama

Ketua KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama merupakan pemimpin yang mengatur segala kegiatan dalam lingkungan peternakan dengan dibantu staf-stafnya.

## 2.2.6 Analisis Finansial Usaha Peternakan Sapi Potong

Keberhasilan atau kegagalan suatu usaha peternakan sapi potong umumnya diukur dari laba atau rugi yang diperolehnya. Laba merupakan salah satu tujuan utama dari setiap usaha peternakan[14]. Dalam kaitan, ini seorang pengusaha ternak perlu mengetahui analisis finansial. Analisis finansial dilakukan untuk mengetahui komposisi biaya, penerimaan, pendapatan, penyusutan, rentabilitas usaha dan keadaan usaha dengan cara menghitung *Break Event Point (BEP)* dan *Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)* [4][5].

- Biaya produksi adalah sejumlah biaya yang dinyatakan dari sumber-sumber (ekonomi) yang dikorbankan untuk mencapai tujuan tertentu. Biaya produksi terdiri dari total biaya tetap (gaji pegawai, penyusutan, bunga

atas modal, pajak bumi dan bangunan, dan lain-lain) dan biaya variabel (pakan, obat dan vaksin, tenaga kerja dan listrik). Data-data tersebut dapat dihitung dengan rumus:

Biaya produksi = Biaya tetap + biaya variabel

- Penerimaan meliputi penjualan populasi sapi yang ada. Data tersebut dapat dihitung dengan rumus:  

$$\text{Penerimaan} = \text{Total semua penjualan produk}$$
- Pendapatan merupakan selisih penerimaan dengan pengeluaran selama pemeliharaan ternak sapi potong dalam kurun waktu tertentu. . Data tersebut dapat dihitung dengan rumus:  

$$\text{Pendapatan} = \text{Total penerimaan} - \text{Total biaya produksi}$$
- Untuk menghitung penyusutan kandang, peralatan dan kendaraan operasional. Data tersebut dapat dihitung dengan rumus:  

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Nilai awal investasi}}{\text{Umur ekonomis}}$$
- Rentabilitas merupakan pencerminan efisiensi suatu perusahaan dalam menggunakan modal kerjanya. Data tersebut dapat dihitung dengan rumus:  

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Modal}}$$
- *Break Event Point (BEP)* merupakan suatu nilai yang menunjukkan keadaan perusahaan tidak rugi dan tidak untung. Data tersebut dapat dihitung dengan rumus:  

$$\text{BEP Jumlah} = \frac{\text{Total biaya}}{\text{Jumlah produksi}}$$
- *Benefit Cost Ratio (B/C ratio)* digunakan untuk menghitung investasi pada usaha untuk

memperbandingkan dan menghitung tingkat laba usaha. Data tersebut dapat dihitung dengan rumus:

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya produksi}}$$

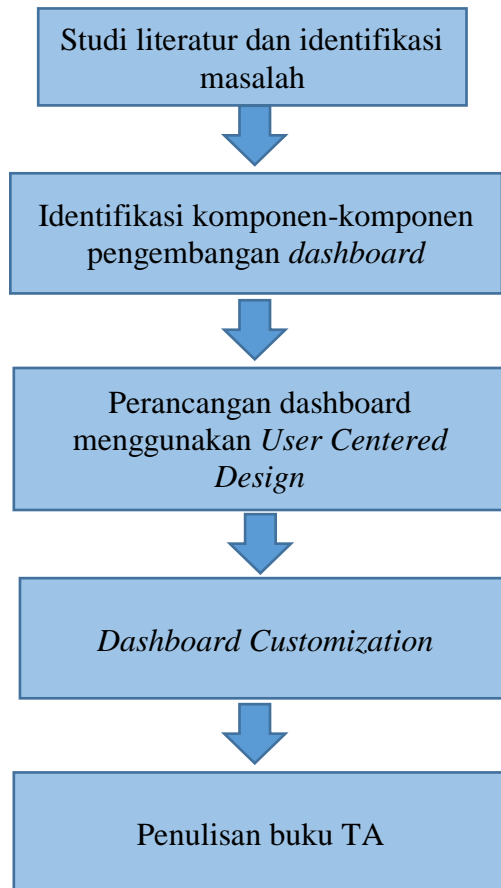
Analisis finansial bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan usaha ternak sapi potong, menghitung kapan modal yang digunakan dapat kembali, kelayakan usaha yang dijalankannya dan menghindari keterlanjutan investasi pada usaha yang tidak menguntungkan [14]. Analisis finansial dapat pula digunakan sebagai petunjuk di bidang keuangan yang berisikan informasi yang dibutuhkan oleh pihak-pihak lain, seperti lembaga pemberi dana maupun mitra usaha.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini menjelaskan alur dari penelitian pada tugas akhir ini beserta penjelasan dari setiap tahapan. Berikut ini ialah diagram alur dari pengerjaan tugas akhir.



Gambar 3-1 Diagram alur pengerjaan tugas akhir



Metodologi ini merupakan panduan dalam mengerjakan tugas akhir agar dapat diselesaikan secara sistematis, terarah dan jelas. Metode perancangan *dashboard* menggunakan metode integrasi *User Centered Design* dan *Prototype Model*. Metode *User Centered Design* bermanfaat dalam membuat tampilan *dashboard* agar sesuai dengan kebutuhan pemilik peternakan. *Prototype Model* digunakan sebagai metode pengembangan *dashboard* agar menghasilkan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan bisnis usaha peternakan.

### **3.1 Uraian Metodologi**

Berdasarkan metodologi penelitian pada Gambar 10, penjelasan untuk setiap tahap akan dijelaskan sebagai berikut.

#### **3.1.1 Studi Literatur dan Identifikasi Masalah**

Studi literatur dilakukan untuk pemahaman materi, dasar ilmu maupun konsep dari metode perancangan *dashboard* yang digunakan serta mengetahui permasalahan yang dihadapi. Survei ke tempat studi kasus dan studi literatur digunakan untuk menentukan topik dengan menganalisis latar belakang permasalahan terkait usaha peternakan sapi potong serta mengamati secara langsung permasalahan yang ada di tempat studi kasus. Pada tahapan ini ditentukan pula batasan masalah, tujuan, serta manfaat penentuan topik tugas akhir. Untuk mendukung latar belakang permasalahan dan rumusan masalah terkait dengan topik tugas akhir, dilakukan peninjauan pustaka dari studi penelitian sebelumnya terkait model perancangan *dashboard* dengan metode *User Centered Design*, perancangan *dashboard* menggunakan metode *User Centered Design* dan implementasi perancangan perangkat lunak menggunakan *User Centered Design*.

### 3.1.2 Identifikasi Komponen-Komponen Pengembangan Dashboard

Identifikasi komponen-komponen pengembangan *dashboard* dilakukan untuk mengetahui komponen yang berperan dalam pengembangan *dashboard* finansial pada topik tugas akhir ini. Adapun komponen-komponen pengembangan *dashboard* terdiri dari:

- Analisis finansial usaha peternakan

Analisis finansial merupakan komponen yang akan ditampilkan pada *dashboard*. Berdasarkan identifikasi kebutuhan usaha peternakan yang dilakukan melalui survei di tempat studi kasus dan interview didapatkan bahwa pada KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama belum ada visualisasi yang menggambarkan kondisi finansial usaha peternakan. Selain itu dilakukan studi literatur guna mengetahui analisis finansial apa saja yang perlu diketahui oleh usaha peternakan. Berdasarkan hal tersebut didapatkan bahwa analisis finansial usaha peternakan dapat dilakukan melalui sumber data lapotan harian yang meliputi:

#### a. Penerimaan

Untuk mengetahui keadaan usaha maka analisis finansial berikut dapat dilakukan setiap satu periode penggemukan (4 bulan) yang meliputi:

- Pendapatan
- Biaya Produksi
- Penyusutan
- Rentabilitas
- *Break Event Point*
- *B/C ratio*

Sehingga terdapat dua jenis sumber data untuk melakukan analisis finansial yaitu laporan harian dan laporan per periode penggemukan.

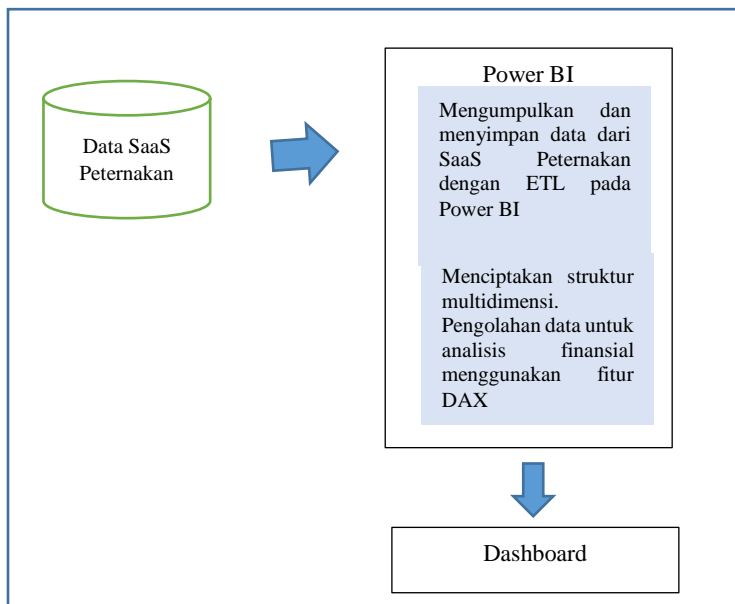
#### b. Pengguna (pemilik usaha peternakan)

Pemilik usaha peternakan harus dapat mengerti visualisasi yang ditampilkan pada *dashboard*. Untuk dapat merancang

*dashboard* yang memudahkan pemilik peternakan memahami data yang ditampilkan dapat dengan cara membuat persona pemilik peternakan yang dapat mengidentifikasi karakteristik pemilik peternakan[4]

### c. Basis data

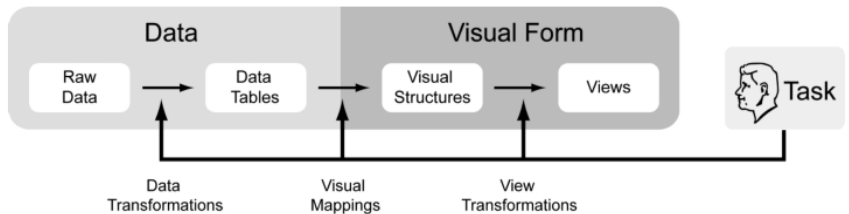
Dalam perancangan *dashboard* finansial terdapat berbagai sumber dan jenis data pada SaaS peternakan yang harus diolah agar untuk keperluan analisis finansial. Teknologi pada Power BI mampu untuk menghimpun data yang saling berhubungan untuk diolah menggunakan fitur DAX. Tahapan pengelolaan data terdiri dari identifikasi sumber data dengan cara *mapping*, proses *extract, transform, loading* (ETL) dan pembuatan model data.



Gambar 3-2 Alur pengolahan data yang disajikan dashboard finansial

#### d. Desain visual

*Dashboard* merupakan alat yang mengandalkan kemampuan visual manusia dalam memahami informasi yang disajikan, sehingga faktor desain menjadi bagian yang penting. Menurut Few, penggunaan dashboard harus mampu melihat hubungan yang bermakna antar data melalui desain visual yang efektif dan jelas[7]



Gambar 3-3 Model Pemrosesan Transformasi Data dalam Visualisasi [9]

*Raw data* untuk dashboard finansial bersumber dari laporan harian dan laporan per periode penggemukan (4 bulan). *Raw data* pada SaaS peternakan tersebut akan dibuat data modelnya menjadi tabel dimensi ataupun *measure* menggunakan Power BI menjadi *data tables* sehingga terjadi proses *data transformations*. Selanjutnya dilakukan *visual mappings* antara setiap kalkulasi analisis finansial dengan bentuk grafik yang paling tepat untuk ditampilkan pada *dashboard*, lalu terjadilah proses *view transformations* saat setiap analisis finansial dapat dilihat oleh pengguna dalam bentuk gambar.

Tabel 3-1 Tabel transformasi raw data menjadi bentuk visual  
ket: (\* = masih belum pasti)

<i>Raw Data</i>	Analisis Finansial	Deskripsi	Bentuk visual*
Penjualan sapi ke peternak	Penerimaan	Untuk mengetahui	Bar

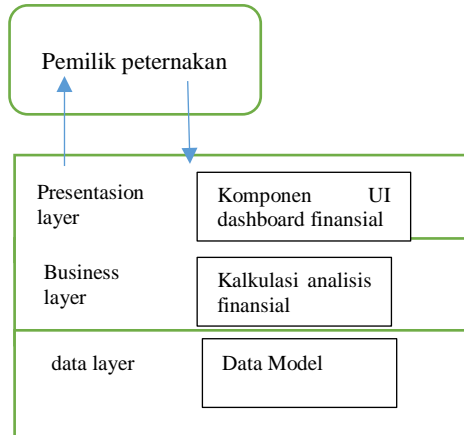
Penjualan sapi ke RPH sebanyak....ekor		seluruh biaya yang diterima dari pengeluaran sapi per hari	Bar
Pembelian ternak	Biaya Produksi	Untuk mengetahui total biaya produksi dalam satu periode penggemukan (4 bulan)	Chart
Biaya pakan			Chart
Konsentrat			Chart
Biaya Pakan Hijauan			Chart
Biaya Kesehatan Ternak			Chart
Transportasi			Chart
Listrik dan Air			Chart
Gaji tenaga kerja			Chart
Penyusutan Kandang			Chart
Penyusutan Peralatan			Chart
Penyusutan Kendaraan Operasional			Chart
PBB			Chart
Penyusutan Kandang	Penyusutan	Untuk mengetahui biaya penyusutan	Grafik
Penyusutan Peralatan			Grafik

Penyusutan Kendaraan Operasional		aset per satu periode penggemukan (4 bulan)	Grafik
Total Penerimaan	Pendapatan	Untuk mengetahui total pendapatan per satu periode penggemukan atau per bulan	Chart
Total Pengeluaran			Chart
Pendapatan	Rentabilitas	Untuk mengetahui efisiensi usaha dalam menggunakan modal per satu periode penggemukan (4 bulan)	Grafik
Modal			Grafik
Total biaya produksi	BEP	BEP menunjukkan nilai saat keadaan saat perusahaan tidak untung ataupun rugi. Digunakan untuk mengetahui jumlah bobot hidup sapi yang harus diproduksi agar untung	Chart
Jumlah produksi daging (kg)			Chart
Harga jual			Chart

Pendapatan	<i>B/C ratio</i>	Untuk mengetahui berapa keuntungan yang akan bertambah pada setiap penerimaan dan pada setiap produksi	Grafik
Penerimaan			Grafik
Biaya produksi			Grafik

#### - Arsitektur Perangkat Lunak

Untuk menggambarkan secara umum *dashboard* finansial yang dirancang, dapat dilihat dari arsitektur perangkat lunaknya. Arsitektur dari *dashboard* finansial ini dibagi ke dalam beberapa *layer*, yaitu *presentation layer*, *business layer* dan *database layer*. Masing-masing *layer* memiliki fungsi tersendiri. *Presentation layer* berisi fitur yang terkait dengan tampilan antarmuka *dashboard* yang langsung berhubungan dengan pengguna. Grafis yang menampilkan analisis finansial berada pada *layer* ini. Pada Power BI terdapat fitur Dashboard untuk menampilkan antarmuka *dashboard*. Layer kedua yaitu *business layer*, *business layer* berisi semua proses yang berkaitan dengan kalkulasi data-data terkait finansial untuk diolah agar menghasilkan analisis finansial. Kalkulasi ini dilakukan dengan menggunakan fitur DAX pada Power BI. Layer ketiga yaitu *database layer*, *database layer* berisikan *datamart*. Data mart ini berupa semua data operasional pada peternakan yang tercatat pada SaaS karapan yang telah di *mapping* kan dengan data terkait finansial. *Datamart* dibuat data modelnya dengan menggunakan fitur pada Power BI.



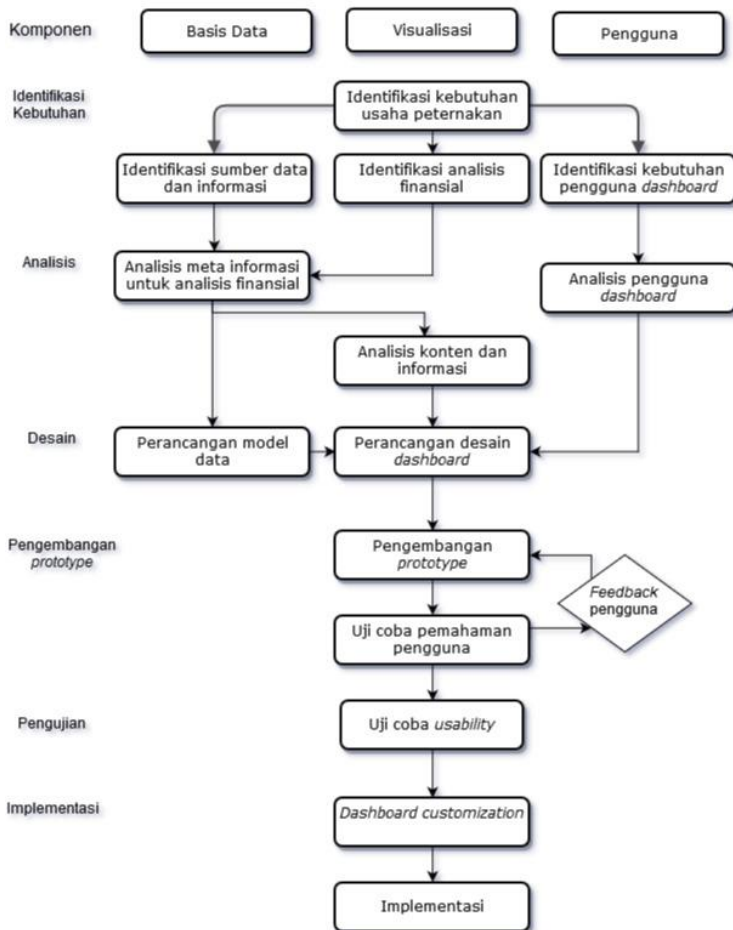
Gambar 3-4 Arsitektur Dashboard Finansial

### 3.1.3 Perancangan dashboard dengan metode *User Centered Design*

Pemilihan metode perancangan *dashboard* didasarkan pada fokus yang ingin dicapai yaitu peternak memahami tampilan *dashboard* finansial dan *dashboard* secara fungsional memenuhi kebutuhan usaha peternakan. Metode yang dipilih yaitu *User Centered Design* yang dikembangkan oleh S. Dhandapani [2].

Berdasarkan model tersebut terdapat tahapan identifikasi kebutuhan, analisis, desain, pengembangan *prototype*, pengujian, dan implementasi. Untuk disesuaikan dengan implementasi pada usaha peternakan, maka model tersebut diperinci seperti pada gambar 3-5.





Gambar 3-5 Model Pengembangan *User Centered Design* untuk usaha peternakan

### 3.1.3.1 Identifikasi Kebutuhan

Tahapan awal adalah mendapatkan gambaran mengenai kebutuhan usaha peternakan yang dilakukan secara wawancara dan survei ke tempat studi kasus untuk mengetahui

permasalahan yang dihadapi beserta solusi yang diharapkan. Dari identifikasi kebutuhan usaha peternakan dapat diketahui pula jenis *dashboard* yang dibutuhkan, seperti *dashboard* finansial. Selanjutnya mengidentifikasi data dan informasi yang dibutuhkan, mengidentifikasi analisis finansial yang dibutuhkan, dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Untuk lebih dapat menggambarkan *dashboard* yang sesuai dengan pemilik usaha peternakan dapat dilakukan interview, pembuatan persona guna mengetahui harapan pengguna dari adanya *dashboard* finansial ini.

Tabel 3-2 Contoh penggalan kebutuhan pengguna melalui wawancara

Q1: Apakah Anda akan terbantu dengan adanya <i>dashboard</i> yang menampilkan data finansial usaha peternakan?
A1: Iya
Q2: Apa saja informasi yang Anda harapkan ada pada <i>dashboard</i> tersebut?
A2: Total penjualan sapi per bulan, keuntungan

### 3.1.3.2 Analisis

Tahapan selanjutnya yaitu analisis meta informasi dari analisis finansial. Setiap analisis finansial dianalisis untuk mendapatkan elemen-elemen lain yang berkaitan. Misalnya untuk menghitung pendapatan didapatkan dari menghitung penerimaan dikurangi dengan biaya produksi, sedangkan penerimaan dan produksi masing-masing mempunyai elemen yang menyertainya pula. Lalu terdapat analisis pengguna *dashboard* yang didapatkan dari identifikasi kebutuhan pengguna untuk dihasilkan persona pengguna.

Tabel 3-3 Contoh pembuatan persona berdasarkan analisis terhadap pengguna

Nama	Koko
Pekerjaan	Pemilik Peternakan
Deskripsi Umum: umur, pekerjaan, keluarga, hobi	30, pemilik peternakan di Ponorogo, senang pergi

	travelling. Tinggal di pusat kota. Di tempat tinggal banyak berinteraksi dengan orang sehingga hanya jarang melihat handphone.
Berinteraksi dengan siapa untuk menyelesaikan pekerjaan	Dengan instansi yang berkaitan dengan peternakan
Pertanyaan yang sering diajukan, tanggungan yang dipunyai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana cara mendapatkan keuntungan lebih?</li> <li>- Bagaimana memperluas pasar sapi</li> </ul>
Tingkah laku	Suka dengan motivasi, suka berbicara dengan orang
Kebutuhan	Butuh informasi yang detail mengenai usaha peternakannya

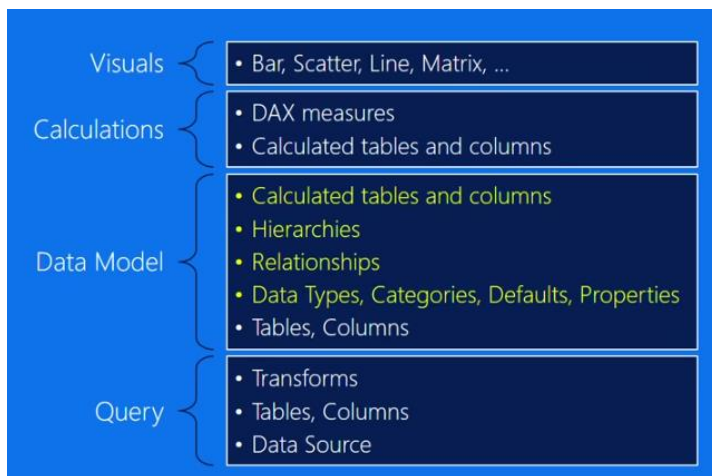
Setelah menggali persona dan kebutuhan melalui *interview* maka dapat diambil kesimpulan dan gambaran mengenai *dashboard* yang nanti akan ditampilkan sesuai kebutuhan pemilik usaha peternakan pada tahap desain.

### 3.1.3.3 Desain

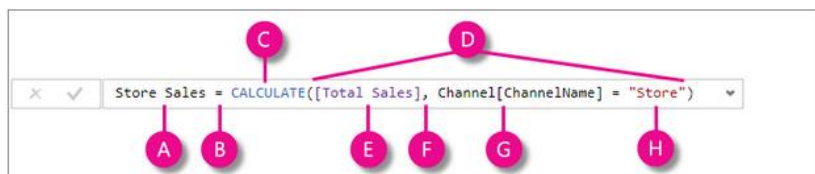
Berdasarkan analisis pada tahap sebelumnya dapat dibuat perancangan untuk membuat desain data model dan desain tampilan *dashboard*.

#### a. Desain model data

Untuk mendesain model data digunakan dengan cara *mapping* antara analisis finansial yang ingin ditampilkan dengan *raw data* yang dibutuhkan untuk kalkulasi analisis finansial tersebut. *Mapping* dapat dilakukan dengan menggunakan Power BI.



Gambar 3-6 *Mapping* pada power BI melalui desain model data  
Setelah membuat desain data model maka dapat dilakukan kalkulasi analisis finansial dengan menggunakan fitur DAX.



Gambar 3-7 Ilustrasi kalkulasi menggunakan fitur DAX  
Berikut ini merupakan uraian dari kalkulasi yang terdapat pada ilustrasi fitur DAX pada Gambar 16:

A: Store Sales merupakan *measure*.

B: Metode operasi sama dengan (=) menandakan bagian awal rumus.

C: Fungsi CALCULATE mengevaluasi ekspresi, sebagai argumen, dalam konteks yang dimodifikasi oleh filter yang ditetapkan.

D: Tanda kurung () berada di antara satu atau beberapa argument.

E: Pengukuran [Total Sales] pada tabel yang sama sebagai ekspresi. Pengukuran Total Sales mempunyai formula = SUM(Sales[SalesAmount]).

F. Tanda koma (,) memisahkan argument ekspresi pertama dengan argument filter.

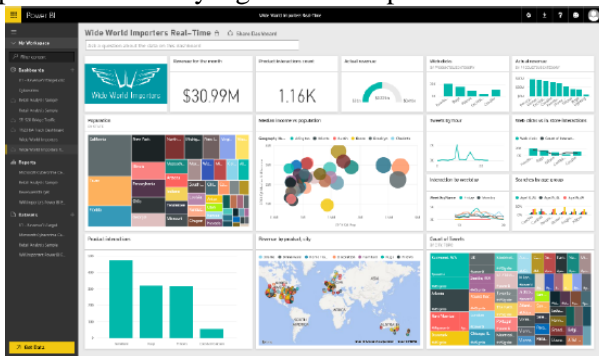
G. Kolom referensi yang mengandung nilai tertentu, Channel[ChannelName]. Setiap baris dalam kolom ini mengspesifikasi jenis suatu channel: Store, Online, dan lain-lain.

H. Store sebagai konteks filter dari jenis channel yang dikalkulasikan.

Dari kalkulasi diatas didapatkan nilai total penjualan yang terdapat pada channel store.

#### b. Perancangan desain tampilan *dashboard*

Setelah melakukan desain model data, maka dapat dilakukan desain tampilan *dashboard* untuk menentukan setiap konten pada *dashboard* yang akan ditampilkan dalam bentuk grafis.



Gambar 3-8 Power BI yang dapat menampilkan konten dashboard dalam grafis berbeda

Selain itu dirancang pula warna yang digunakan pada setiap konten. Perlu diperhatikan pula agar pengguna tidak perlu *scrolling* untuk melihat data ketika baik *dashboard* ditampilkan pada desktop maupun perangkat *mobile*.

#### 3.1.3.4 Pengembangan *prototype*

Pada pengembangan *prototype* dibuat terlebih dahulu *prototype dashboard* untuk kemudian diuji cobakan kepada pengguna. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna. Pada uji coba tahap ini hanya untuk menentukan *user*

paham akan tampilan *dashboard* atau tidak. Karena masih bersifat *prototype*, tentunya belum seluruh fungsi *dashboard* dapat berfungsi. Apabila *dashboard* dirasa masih belum sesuai karena pengguna masih belum paham data yang ditampilkan maka akan dikembangkan lagi *prototype* berdasarkan *feedback* yang telah diterima hingga *dashboard* dinyatakan telah dapat dipahami oleh pengguna.

#### **3.1.3.5 Pengujian**

Pengujian selanjutnya digunakan untuk menguji *usability dashboard*. *Usability* merupakan derajat kemampuan untuk membantu pengguna menyelesaikan sebuah tugas [3]. Ada 5 ukuran tingkat *usability* sebuah sistem yaitu pembelajaran, efisiensi, daya ingat, kesalahan dan tingkat kepuasan. Untuk menguji *usability* ini akan diuji melalui uji berbasis skenario.

#### **3.1.3.6 Implementasi**

Setelah pengujian menunjukkan hasil sesuai yang diharapkan maka dilakukan implementasi *prototype* ke usaha peternakan. Implementasi ini diikuti dengan sosialisasi penggunaan *dashboard* dan pelatihan pengguna.

#### **3.1.4 Penulisan Buku Tugas Akhir**

Pada tahap ini dihasilkan buku Tugas akhir. Penulisan buku tugas akhir ini dilakukan secara bersamaan dengan tahapan tugas akhir lainnya. Buku tugas akhir ini merupakan dokumentasi dari setiap tahapan yang dilakukan pada pelaksanaan tugas akhir.



## **BAB IV**

### **PERANCANGAN**

Pada bab ini dijelaskan proses perencanaan, analisis dan perancangan pada pembuatan *dashboard* finansial usaha peternakan sapi potong dengan metode *user centered design* menggunakan Power BI. Pada bab ini meliputi analisis kebutuhan sistem dan desain sistem.

#### **4.1 Perencanaan proses *user centered design***

##### **4.1.1 *Usability Planning* dan *Scoping***

Studi kasus pada tugas akhir ini berlokasi di Bumi Peternakan Wahyu Utama (BPWU) yang merupakan usaha peternakan sapi potong yang didirikan oleh Drs. Joko Utomo pada tahun 1992. Peternakan ini berlokasi di Desa Sukolilo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Untuk mengembangkan peternakan sapi lokal, Bumi Peternakan Wahyu Utama berdiri sebagai kelompok tani ternak pada tahun 2003. Saat ini Bumi Peternakan Wahyu Utama mempunyai kegiatan dari hulu ke hilir yang meliputi kegiatan di bidang pembibitan, penggemukan pengolahan hasil pasca panen serta pemasaran, sehingga ketergantungan dengan pihak lain relatif rendah. Agar proses budidaya penggemukan sapi potong dapat berjalan secara lancar diperlukan komunikasi internal dalam bentuk pelaporan. Sebagai suatu unit usaha yang mencari keuntungan, pelaporan yang dibutuhkan BPWU untuk mengetahui keadaan usahanya yaitu pelaporan finansial. Pelaporan finansial dapat dibuat dengan menganalisis data-data terkait finansial yang ada di peternakan.

Fokus yang ingin diraih BPWU dalam memperbaiki sistem pelaporan finansialnya yaitu dengan cara mengubah sistem pelaporan manualnya menjadi berbasis teknologi. Salah satu solusinya yaitu dengan membuat perancangan *dashboard* finansial.



Dengan adanya *dashboard* finansial, pemilik peternakan BPWU maupun admin peternakan dapat terhubung dengan mudah untuk mengetahui kondisi finansial peternakan. Hasil perhitungan pada *dashboard* dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan bersama antara pemilik peternakan, admin peternakan maupun mitra penting BPWU lainnya, seperti Bank Indonesia.

Melalui *dashboard* finansial ini, pelaporan finansial pada peternakan dapat diakses tidak hanya melalui PC peternakan, tapi dapat diakses pula melalui *mobile phone* dikarenakan mobilitas pemilik peternakan yang cukup tinggi.

#### **4.1.2 Context of Use Analysis**

Pelaporan yang saat ini telah berjalan secara manual pada PC peternakan perlu diidentifikasi dan dihubungkan kepada setiap proses bisnis dan pihak internal yang melakukan. Dalam hal ini *stakeholder* terkait meliputi pemilik peternakan dan admin peternakan. Dilakukan *user observation* untuk mengetahui aktivitas pencatatan yang dilakukan saat ini pada usaha peternakan sapi potong. Dengan dilakukannya *user observation* akan didapatkan data kondisi kekinian dari proses pencatatan pada usaha peternakan sapi potong.

##### **4.1.2.1 Kondisi Kekinian Proses Pencatatan pada Usaha Peternakan Sapi Potong**

Proses pencatatan pada usaha peternakan sapi potong dilakukan ketika terdapat sapi masuk yang keluar dan masuk.

- Proses pencatatan data sapi masuk

Pada proses pencatatan data sapi masuk dilakukan beberapa tahapan yaitu:

- a. Pencatatan manual dengan buku di lapangan.
- b. Ditulis oleh admin Peternakan di laporan harian (excel).
- c. Pembuatan laporan mingguan dilakukan dengan memindahkan data harian (manual).

- d. Dilaporkan ke admin rumah makan.
- e. Admin rumah makan melaporkan pada pemilik peternakan.

- Proses pencatatan pembelian dan penjualan sapi

Pada proses pencatatan pembelian dan penjualan sapi dilakukan beberapa tahapan yaitu:

- a. Admin peternakan dihubungi lewat telepon bahwa ada sapi yang akan masuk.
- b. Sapi dihitung beratnya di timbangan.
- c. Penentuan harga sapi per kg bobot hidup.
- d. Uang ditransfer dari/ke rekening pemilik ternak.
- e. Transfer selesai, sapi dibeli/dijual.
- f. Admin mencatat di laporan harian (excel).

- Proses pencatatan berat sapi saat masuk peternakan.

Pada proses pencatatan data sapi masuk dilakukan beberapa tahapan yaitu:

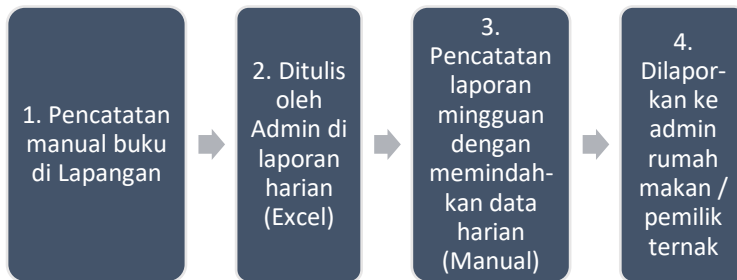
- a. Sapi masuk ke peternakan.
- b. Sapi ditimbang per kg.
- c. Pencatatan dengan buku (tanggal, jenis, berat).
- d. Dibawa ke kandang untuk mengetahui nomor dinding.
- e. Pencatatan dengan buku (nomor dinding).

- Proses pencatatan berat sapi saat sapi keluar karena dijual atau dipotong

Pada proses pencatatan berat sapi dilakukan dengan dua tahapan yaitu:

- a. Anak kandang mencatat berat sapi secara manual di buku.
- b. Admin menulis di laporan harian (excel)

Dari seluruh proses pencatatan tersebut dapat disimpulkan bahwa proses yang saat ini berlangsung dibagi menjadi 4 tahapan pada Gambar 4-1 .

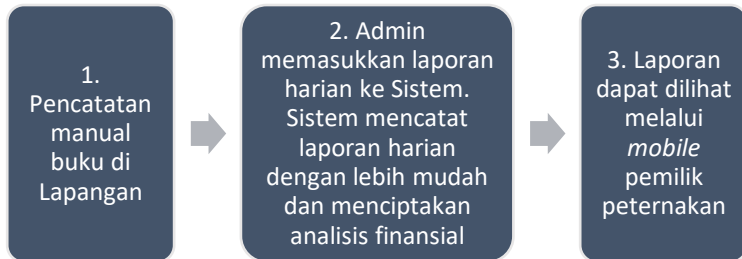


Gambar 4-1 proses bisnis pencatatan saat ini

Dari seluruh pencatatan tersebut belum ada yang menghasilkan laporan finansial terhadap pemilik peternakan, sehingga pemilik peternakan tidak mengetahui seberapa besar keuntungan ataupun kerugian yang dialami secara keseluruhan untuk mengevaluasi usaha peternakannya.

#### 4.1.2.2 Proses bisnis pencatatan dengan *dashboard* finansial

Dengan adanya *dashboard* finansial yang dibangun pada sistem Karapan, terdapat pengaruh terhadap proses pencatatan yang saat ini sedang berlangsung. Untuk itu dibuatlah *scenarios of use* dari *dashboard* finansial ketika diterapkan ke usaha peternakan. *Scenarios of use* merupakan pengembangan dari proses pencatatan yang telah berlangsung sehingga membantu pengguna untuk memahami sistem yang akan diterapkan ke depannya dan pengaruh sistem tersebut terhadap aktivitas yang dikerjakannya.



Gambar 4-2 proses bisnis pencatatan dengan *dashboard* finansial

Pada gambar , dapat dilihat bahwa dengan adanya *dashboard* finansial pada sistem maka akan membantu pemilik peternakan mengetahui kondisi peternakannya. Selain itu, laporan yang dihasilkan dari *dashboard* finansial dapat digunakan untuk analisis bagi *stakeholder* yang berkepentingan. Fungsi *dashboard* untuk masing-masing *stakeholder* dijabarkan dengan menggunakan diagram *affinity* [8].



Gambar 4-3 Proses bisnis pencatatan dengan *dashboard* finansial

## 4.2 Identifikasi Kebutuhan Usaha Peternakan Sapi Potong

Metode *user centered design* yang digunakan dalam pendekatan terhadap tugas akhir ini mengadaptasi dari model pengembangan dashboard berbasis *user centered design* yang

dikembangkan oleh Anderson Pahita, Paulus Insap Santosa, dan Hanung Adi Nugroho pada tahun 2015 [7]. Model pengembangan tersebut diadaptasi ke model pengembangan untuk pengembangan *dashboard* pada peternakan yang telah dipaparkan di Bab III pada gambar 13.

Pada tahap identifikasi kebutuhan usaha peternakan dilakukan identifikasi kebutuhan meliputi identifikasi sumber data dan informasi, identifikasi analisis finansial dan identifikasi kebutuhan pengguna *dashboard*.

#### **4.2.1 Identifikasi Sumber Data dan Informasi**

Pada tahap identifikasi sumber data dan informasi, dilakukan observasi terhadap data dan informasi yang dicatat oleh petugas peternakan saat melakukan pencatatan operasional. Pencatatan dilakukan sebagai bahan pelaporan usaha peternakan terhadap pemilik peternakan. Adapun pencatatan yang dilakukan meliputi:

- Data pembelian dan penjualan sapi.
- Data sapi masuk.
- Data pencatatan berat sapi.
- Data analisis usaha kandang

Untuk dapat mengetahui data dan informasi operasional pada usaha peternakan sapi dilihat dari buku, laporan harian pada excel di PC peternakan maupun dari database SaaS Karapan.

#### **4.2.2 Identifikasi Analisis Finansial**

Analisis finansial merupakan komponen yang akan ditampilkan pada *dashboard*. Berdasarkan identifikasi kebutuhan usaha peternakan yang dilakukan melalui survei di tempat studi kasus dan interview didapatkan bahwa pada KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama belum ada visualisasi yang menggambarkan kondisi finansial usaha peternakan. Selain itu dilakukan studi literatur guna mengetahui analisis finansial apa saja yang perlu diketahui oleh usaha peternakan [4] [5] [14][19] . Berdasarkan hal tersebut didapatkan bahwa analisis finansial usaha

peternakan dapat dilakukan melalui sumber data lapotan harian yang meliputi:

- Penerimaan

Untuk mengetahui keadaan usaha maka analisis finansial yang dapat dihitung meliputi:

- Pendapatan
- Biaya Produksi
- Penyusutan
- Rentabilitas
- *Break Event Point*
- *B/C ratio*

Fungsi *dashboard* untuk masing-masing *stakeholder* dijabarkan dengan menggunakan diagram *affinity* [8] yang dikemas ke dalam Tabel

Tabel 4-1 Identifikasi kebutuhan informasi untuk analisis finansial setiap *stakeholder*

<i>Stakeholder</i>	Analisis Finansial	Kepentingan
Pemilik peternakan	Penerimaan	Mengetahui biaya yang diterima dari sapi yang digemukkan
	Penyusutan	Mengetahui biaya penyusutan aset yang ada pada usahanya
	Pendapatan	Mengetahui keuntungan dari usaha peternakan
	Rentabilitas	Mengetahui efisiensi usaha dalam menggunakan modal
	<i>BEP</i> jumlah	Mengetahui jumlah sapi yang harus dipanen agar mendapatkan keuntungan
	<i>B/C ratio</i>	Mengetahui kondisi usahanya pada fase menguntungkan atau tidak
Admin peternakan	Penerimaan	Mengetahui biaya yang diterima dari sapi yang digemukkan untuk

		kemudian dianalisis lebih lanjut dari segi operasional
	Produksi	Mengetahui biaya produksi yang dihabiskan untuk penggemukan
Mitra (BI)	B/C ratio	Mengetahui kondisi usaha tersebut untung atau tidak

### 4.2.3 Identifikasi Karakteristik Pengguna Dashboard

Pemilik usaha peternakan harus dapat mengerti visualisasi yang ditampilkan pada *dashboard*. Selain itu karena admin peternakan terlibat dalam perencanaan usaha peternakan ke depannya dibutuhkan pula admin peternakan untuk dapat memahami *dashboard*. Untuk dapat merancang dashboard yang memudahkan pemilik peternakan dan admin peternakan memahami data yang ditampilkan dibuat persona (Cooper, 1999). pemilik peternakan dan admin peternakan pada Tabel dan Tabel

Tabel 4-2 Pembuatan persona berdasarkan observasi dan analisis pada pemilik peternakan (persona 1)

Nama	Joko Utomo
Pekerjaan	Pemilik Peternakan KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama, Ketua Koperasi Wahyu Mitra Utama, pemilik rumah makan Wahyu Utama, ketua asosiasi jagal Jawa Timur
Deskripsi (umur, pekerjaan, keluarga, hobi)	Pemilik peternakan sapi potong KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama. Ketua Koperasi Wahyu Mitra Utama sekaligus pendiri P4S Peternakan Sapi yang membantu peternak lokal lainnya melalui sistem kemitraan. Peternakan yang didirikan bersifat dari hulu ke hilir dan memiliki 30 karyawan di peternakan, dan 150 karyawan di rumah makan. Beliau banyak berinteraksi dan mendapat banyak tawaran kerjasama oleh berbagai perusahaan untuk memajukan peternakan sapi potong sehingga beliau sangat antusias dan <i>open</i>

	<i>minded</i> terhadap ide dan teknologi yang dikembangkan terkait peternakan sapi.
Kebiasaan dalam bekerja sehari-hari	Setiap harinya sebagai pemilik peternakan, Pak Joko selalu mengawasi aktivitas peternakan melalui pencatatan excel yang telah dicatat dan diprint karyawannya. Beliau membeli sapi di pasar tradisional pada hari Minggu, Senin dan Jum'at. Selain itu beliau juga aktif mengisi presentasi pelatihan di P4S dan menerima kunjungan penting dari berbagai perusahaan.
Berinteraksi dengan siapa untuk menyelesaikan pekerjaan	Biasanya Pak Joko berinteraksi dengan berbagai perusahaan, instansi atau perseorangan membahas berbagai inovasi untuk dapat meng- <i>scale up</i> usaha bisnisnya.
Pertanyaan yang sering diajukan, tanggungan yang dipunyai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana membuat pelaporan data yang terintegrasi dan efektif?</li> <li>- Bagaimana cara meningkatkan keuntungan?</li> <li>- Bagaimana memperluas pasar sapi?</li> </ul>
Tingkat laku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suka dengan ide dan inovasi baru</li> <li>- Lebih suka berinteraksi dengan instansi yang tidak arogansi</li> </ul>
Suasana lingkungan kerja, hambatan yang dialami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suasana bekerja kurang kompetitif</li> <li>- SDM kurang memiliki kompetensi dan inovasi yang tinggi</li> </ul>
Kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membutuhkan sistem yang dapat mengintegrasikan data peternakannya.</li> <li>- Membutuhkan sistem yang dapat memudahkan kontrol terhadap keadaan peternakannya.</li> <li>- Dalam kesehariannya sering menggunakan <i>mobile</i> untuk berkomunikasi dengan kolega bisnis.</li> </ul>



Selain pemilik peternakan, dibuat pula persona untuk admin peternakan yang mencatat laporan harian peternakan pada Tabel 4-3.

Tabel 4-3 Pembuatan persona berdasarkan observasi dan analisis pada admin peternakan (persona 2)

Nama	Tutik
Pekerjaan	Admin Peternakan BPWU
Deskripsi umur (umur, pekerjaan, keluarga, hobi)	Sarjana peternakan IPB angkatan 2012. Setelah lulus pada Februari 2017 bekerja di BPWU.
Kebiasaan dalam bekerja sehari-hari	Setiap hari Tutik bekerja, kecuali hari Minggu. Dikarenakan kurangnya SDM yang ada di peternakan, banyak hal yang harus Tutik lakukan, dari pekerjaan kandang hingga hal terkait administrasi.
Berinteraksi dengan siapa untuk menyelesaikan pekerjaan	Berinteraksi dengan anak kandang dalam bekerja di lingkup kandang, sekaligus memberikan pengarahan mengenai cara beternak yang benar sesuai dengan ilmu yang Tutik miliki. Melaporkan laporan harian peternakan kepada Pak Joko
Pertanyaan yang sering diajukan, tanggungan yang dipunyai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berapa sapi yang dipanen pada hari ini?</li> <li>- Apakah sapi yang panen menguntungkan atau merugikan?</li> </ul>
Tingkat laku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ramah</li> <li>- Kritis</li> </ul>
Suasana lingkungan kerja, hambatan yang dialami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suasana bekerja kurang kompetitif</li> <li>- Sebagai satu-satunya sarjana di BPWU terdapat banyak tugas yang harus dilakukan, termasuk dipercayaan Bank Indonesia untuk melakukan perbaikan terhadap peternakan BPWU.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya admin di peternakan sehingga apabila terdapat pelatihan atau acara lainnya pencatatan operasional peternakan seringkali terbengkalai.</li> </ul>
Kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membutuhkan sistem yang dapat memudahkan analisis terhadap keadaan peternakan.</li> </ul>

### 4.3 Analisis kebutuhan informasi untuk analisis finansial

*Raw data* untuk dashboard finansial bersumber dari laporan operasional yang terdapat pada excel dan SaaS. Laporan operasioanal yang dijadikan sumber *raw data dashboard* berasal dari laporan operasional pada Januari 2016-April 2017. *Raw data* tidak hanya bersumber dari SaaS karena ada beberapa data yang tidak dicatatkan melalui SaaS, akan tetapi data tersebut diperlukan untuk analisis finansial. Untuk setiap analisis finansial dilakukan *mapping* ke *raw data* sesuai dengan rumus perhitungan analisis finansial. Adapun *mapping* meta informasi untuk analisis finansial dapat dilihat pada Tabel 10.

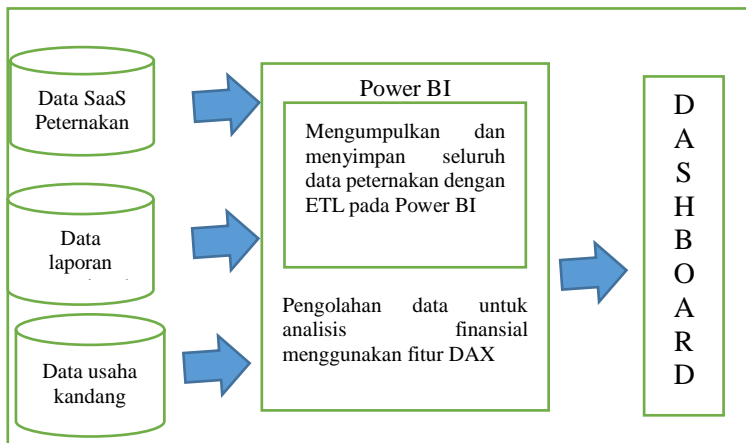
Tabel 4-4 Mapping analisis finansial dengan *raw data*

Analisis Finansial	Rumus perhitungan	Raw Data	Deskripsi
<b>Penerimaan</b>	Total berat hidup x harga beli per kg bobot hidup	Penjualan sapi tahun pada tahun 2016 dan 2017.	Untuk mengetahui seluruh biaya yang diterima dari pengeluaran sapi per hari
<b>Biaya Produksi</b>	Biaya tetap + biaya variabel	Analisis usaha kandang, modal, biaya operasional per	Untuk mengetahui biaya yang dibutuhkan

		bulan dan per tahun	untuk menggemukan sapi potong
<b>Pendapatan</b>	Total penerimaan- total biaya produksi	Perhitungan penerimaan dan biaya produksi	Untuk mengetahui pendapatan peternakan pada jangka 2016-2017
<b>Penyusutan</b>	Nilai awal investasi : umur ekonomis	Data analisis usaha kandang per hari, per bulan dan per tahun	Untuk mengetahui biaya penyusutan kandang, peralatan dan kendaraan operasional.
<b>Rentabilitas</b>	Pendapatan : Modal	Data pendapatan, modal beli ternak, pengadaan peralatan dan operasional	Untuk mengetahui keuntungan yang akan didapat dari modal yang telah ditanam.
<b>BEP Jumlah</b>	Total biaya produksi : harga jual	Data biaya produksi, harga jual sapi per kg bobot hidup	Untuk mengetahui jumlah minimal bobot sapi yang harus dijual agar mendapatkan untung
<b>B/C ratio</b>	Pendapatan : biaya produksi	Data pendapatan, data biaya produksi	Untuk menghitung tingkat laba usaha.

#### 4.4 Perancangan arsitektur sistem

Dalam perancangan dashboard finansial terdapat berbagai sumber, seperti data laporan harian (excel) dan data pada SaaS peternakan yang harus diolah agar untuk keperluan analisis finansial. Teknologi pada Power BI mampu untuk menghimpun data yang saling berhubungan untuk diolah menggunakan fitur DAX. Tahapan pengelolaan data terdiri dari identifikasi sumber data dengan cara mapping, proses *extract, transform, loading* (ETL) dan pembuatan model.



Gambar 4-4 perancangan arsitektur *dashboard* finansial

#### 4.5 Perancangan desain GUI *dashboard*

Dalam merancang tampilan *dashboard* ditentukan pula konten terkait yang akan ditampilkan dalam bentuk grafis dan teks. Berdasarkan hasil identifikasi, maka klasifikasi *dashboard* yang akan dirancang seperti pada Tabel 10.

Tabel 4-5 Klasifikasi dashboard finansial

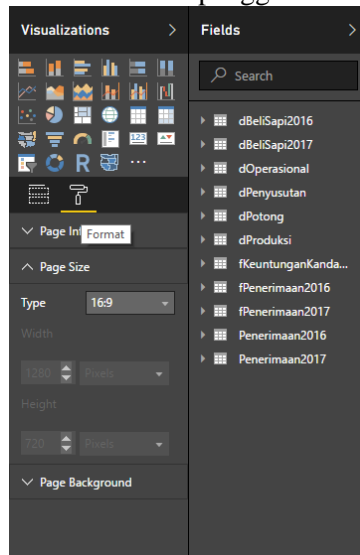
Variabel	Nilai
Peran	Analitis
Tipe Data	Kuantitatif
Data Domain	Finansial

<b>Tipe Pengukuran</b>	Non Performa
<b>Cakupan Data</b>	Departemen
<b>Frekuensi Update</b>	Per bulan
<b>Interaktifitas</b>	Statis
<b>Fungsionalitas portal</b>	Tidak ada fungsionalitas portal

Untuk perancangan *dashboard* finansial seperti yang telah dipaparkan pada Tabel 4-5, *dashboard* finansial bersifat analitis sehingga desain yang dibuat harus memudahkan pengguna untuk meninjau setiap perhitungan finansial yang ditampilkan. Perancangan desain GUI dilakukan dengan menggunakan *software prototyping* dengan Power BI menggunakan metode *participant evaluation*

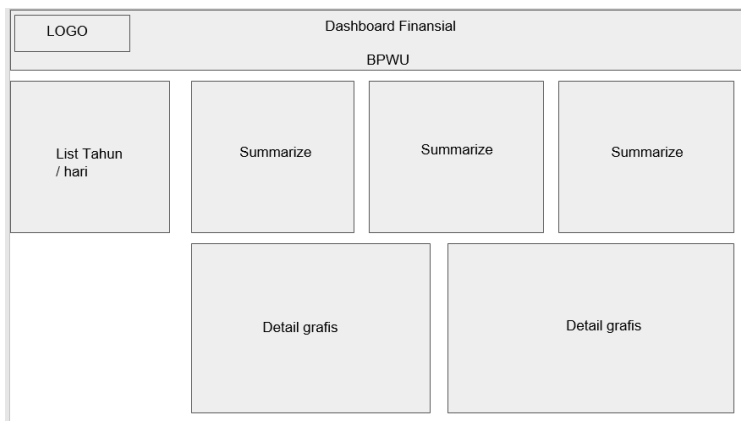
#### 4.6 Persiapan Perancangan Layout *Dashboard* Finansial

Pada tahap ini dilakukan persiapan perancangan desain *layout* untuk PC maupun *mobile* untuk pengguna.



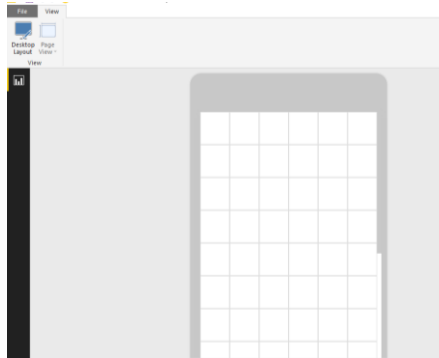
Gambar 4-5 Pengaturan *page size* untuk tampilan PC pada Power BI

Pada menu format di Power BI, terdapat sub menu *page size* yang dapat diatur untuk ditampilkan pada PC, untuk perancangan ini digunakan *page size* 16:9. Pada sisi kiri ditampilkan list tahun agar pengguna dapat memilih hasil pelaporan untuk tahun 2016 atau 2017. *Summarize* akan menampilkan nilai perhitungan dari nilai biaya penerimaan dan pendapatan, biaya penyusutan, B/C ratio, BEP. Di bawah *summarize* diperlihatkan grafis untuk menampilkan rincian biaya yang diperlihatkan pada *summarize*.



Gambar 4-6 Perancangan *layout* untuk tampilan PC

Untuk mengatur *layout* untuk tampilan pada *mobile*, dapat diatur dengan menggunakan menu view lalu pilih *phone layout*. Maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 4-7.



Gambar 4-7 Perancangan *layout* untuk tampilan *mobile*

#### 4.7 Perancangan Pengujian Pengguna dengan *Participant Evaluation*

Tabel 4-6 perancangan kegiatan *participant evaluation* pada setiap pengguna

Kegiatan	Waktu
Penjelasan terhadap sistem keseluruhan	10 menit
Pembuatan dan diskusi tiap komponen pada laporan penerimaan dan pendapatan	20 menit
Pembuatan dan diskusi tiap komponen pada laporan penyusutan	20 menit
Pembuatan dan diskusi tiap komponen pada laporan rentabilitas, B/C ratio	20 menit
Interview / Feedback	10 menit
<b>Total alokasi waktu</b>	<b>80 menit</b>

Perancangan *participant evaluation* dilakukan dalam tahap perancangan *prototype*. Sebelum dilakukan perancangan, pengguna diberikan penjelasan terhadap sistem secara keseluruhan dilakukan kepada pengguna agar pengguna paham akan dampak dari *dashboard* finansial yang dirancang. Setelah itu dilakukan perancangan dengan cara *drag and drop* data-data finansial sesuai dengan jenis pelaporannya.



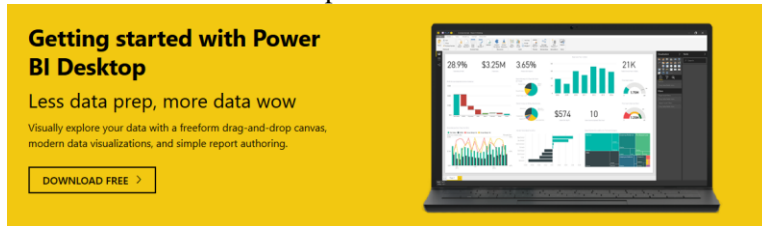


## BAB V

### IMPLEMENTASI

#### 5.1 Konfigurasi Power BI

Untuk dapat menggunakan Power BI, terlebih dahulu mendaftar pada <https://login.microsoftonline.com>, lalu dilakukan download Power BI desktop.



Gambar 5-1 Download Power BI Desktop


Setelah itu dilakukan instalasi Power BI desktop. Setelah berhasil selanjutnya dilakukan konfigurasi data yang akan menjadi data masukan untuk divisualisasikan.

##### 5.1.1 Data Masukkan

Data masukan untuk pembuatan dashboard finansial terdiri dari data laporan harian dalam format excel, data analisis usaha kandang dalam format excel, dan data dari database SaaS Karapan yang telah diekspor ke dalam bentuk CSV. Data tersebut dimasukkan menjadi satu file excel untuk memudahkan proses impor pada Power BI. Data masukan yang diperlukan untuk analisis finansial ini terdiri dari:

##### a) Data Pembelian Sapi tahun 2016


Data pembelian sapi tahun 2016 memiliki kolom harga beli yang dijadikan perhitungan pada analisis finansial dari segi biaya produksi untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk membeli sapi pada tahun 2016.

 <b>dBeliSapi2016</b>
No
$\Sigma$ ID Sapi
$\Sigma$ ID Sapi di Kandang
No Kandang
Tgl Masuk
$\Sigma$ Harga Beli

Gambar 5-2 Tabel pembelian sapi 2016

b) Data Pembelian Sapi tahun 2017

Data pembelian sapi tahun 2017 memiliki kolom harga beli yang dijadikan perhitungan pada analisis finansial dari segi biaya produksi untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk membeli sapi pada tahun 2017.

 <b>dBeliSapi2017</b>
No
$\Sigma$ ID Sapi
$\Sigma$ ID Sapi di Kandang
No Kandang
Tgl Masuk
$\Sigma$ Harga Beli

Gambar 5-3 Tabel pembelian sapi 2017

### c) Data Pengeluaran Operasional

Data pengeluaran operasional memiliki kolom biaya pengeluaran tahunan, bulanan dan harian yang dijadikan perhitungan pada analisis finansial dari segi biaya produksi per tahun, per bulan maupun per hari.

dOperasional	
Σ kode_operasional	Komponen
Σ Harga/satuan (Rp)	
Σ Biaya Pengeluaran Tahunan	
Σ Biaya Pengeluaran Bulanan	
Σ Biaya Pengeluaran Harian	

Gambar 5-4 Tabel data pengeluaran operasional

### d) Data Penyusutan

Data penyusutan memiliki kolom total biaya penyusutan per hari, per bulan dan per tahun untuk menganalisis biaya penyusutan dari seluruh peralatan yang ada pada peternakan.

dPenyusutan	
Σ ID_Komponen	Komponen Biaya
Σ Kuantitas	Satuan
Σ Nilai satuan	
Σ Nilai total	
Σ umur ekonomis (tahun)	
Σ Biaya penyusutan	
Σ Biaya perawatan	
Σ Total Biaya Penyusutan PerTahun	
Σ Total Biaya Penyusutan Perbulan	
Σ Total Biaya Penyusutan Perhari	

Gambar 5-5 Tabel biaya penyusutan

e) Data Pengeluaran Sapi

Pada pengeluaran sapi terdapat kolom harga beli, harga karkas untuk analisis finansial pendapatan dari sapi yang dijual ataupun dipotong.



No
ID Sapi
$\Sigma$ ID Sapi di Kandang
No Kandang
Tgl Masuk
$\Sigma$ Harga Beli
$\Sigma$ Berat Awal
Tgl Potong
$\Sigma$ Berat Akhir
$\Sigma$ Berat Karkas
$\Sigma$ Harga Karkas
$\Sigma$ Lama di Kandang
$\Sigma$ Jumlah Sapi yang Dipotong

Gambar 5-6 Tabel pemasukkan dan pengeluaran sapi

f) Data analisis keuntungan kandang

Pada tabel analisis keuntungan kandang terdapat kolom total biaya kandang untuk mengetahui pengeluaran yang terjadi pada setiap penggemukan sapi.

fKeuntunganKandang
ID Sapi
Tgl Masuk
$\Sigma$ Harga Beli
$\Sigma$ Berat Awal
Tgl Potong
$\Sigma$ Berat Akhir
$\Sigma$ Berat Karkas
$\Sigma$ Harga Akhir
$\Sigma$ Lama di Kandang
$\Sigma$ Biaya Kandang
$\Sigma$ Total Biaya Kandang
$\Sigma$ Keuntungan Kandang
$\Sigma$ Jumlah Sapi yang Dipotong

Gambar 5-7 Tabel keuntungan kandang

## g) Data penerimaan tahun 2016

Data penerimaan sapi tahun 2016 memiliki kolom jumlah penerimaan 2016 yang dijadikan perhitungan pada analisis finansial dari segi biaya penerimaan untuk mengetahui biaya yang diterima pada tahun 2016.

Penerimaan2016
Bulan
$\Sigma$ Jumlah Bulan
$\Sigma$ Jumlah Berat (kg) 2016
$\Sigma$ Harga per Bobot Hidup
$\Sigma$ Jumlah penerimaan 2016

Gambar 5-8 Tabel penerimaan tahun 2016

h) Data penerimaan tahun 2017

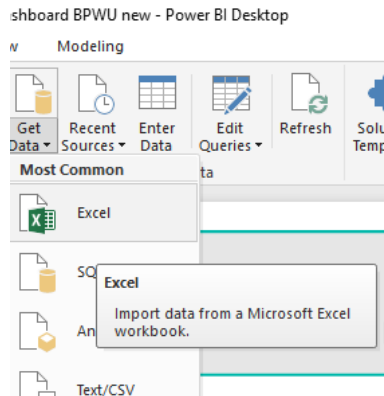
Data penerimaan sapi tahun 2017 memiliki kolom jumlah penerimaan 2017 yang dijadikan perhitungan pada analisis finansial dari segi biaya penerimaan untuk mengetahui biaya yang diterima pada tahun 2017.

Penerimaan2017	
Bulan	
Σ Jumlah Bulan	
Σ Jumlah Berat (kg) 2017	
Σ Harga Bobot Hidup (kg)	
Σ Jumlah Penerimaan 2017	

Gambar 5-9 Tabel penerimaan tahun 2017

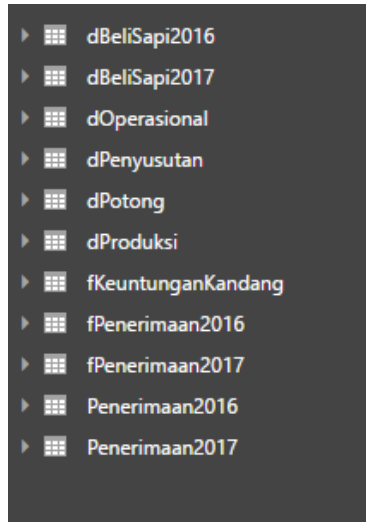
### 5.1.2 Memasukkan Data

Pada tahap ini akan diimpor ke Power BI menggunakan fitur Get Data. Lalu dipilih data excel yang telah mengandung data yang dibutuhkan untuk pembuatan *dashboard* finansial.



Gambar 5-10 Proses memasukkan data menggunakan Power BI

Setelah itu dipilih tab yang memuat data-data yang akan digunakan untuk membuat dashboard finansial



Gambar 5-11 Datamart *dashboard* finansial

## 5.2 Perhitungan untuk Analisis Finansial

Setelah membuat desain model data dan terbentuk data mart maka dapat dilakukan kalkulasi analisis finansial dengan menggunakan fitur DAX, seperti untuk menghitung total pendapatan pada 2016 dan 2017, biaya penyusutan, B/C ratio maupun BEP jumlah.

### a. Perhitungan pendapatan pada 2016 dan 2017

Untuk menghitung biaya pendapatan pada tahun 2016 dan 2017 dibutuhkan perhitungan jumlah penerimaan pada tahun 2016 dan 2017 dikurangi biaya pengeluaran tahunan.

Penerimaan2016	dOperasional
Bulan	Σ kode_operasional
Σ Jumlah Bulan	Komponen
Σ Jumlah Berat (kg) 2016	Σ Harga/satuan (Rp)
Σ Harga per Bobot Hidup	Σ Biaya Pengeluaran Tahunan
Σ Jumlah penerimaan 2016	Σ Biaya Pengeluaran Bulanan
	Σ Biaya Pengeluaran Harian

Setelah dilakukan mapping untuk perhitungan penerimaan, pilih fitur *Measure* pada Power BI dan masukkan rumus perhitungan untuk menghitung total pendapatan 2016 dan 2017. Untuk tahun 2017 dikarenakan data yang digunakan hingga bulan April maka biaya pengeluarannya hanya berkisar pada Januari-April (4 bulan).

---

Total Pendapatan 2016 = `SUM(Penerimaan2016[Jumlah penerimaan 2016]) - SUM(dOperasional[Biaya Pengeluaran Tahunan])`

---

Gambar 5-12 Perhitungan DAX untuk perhitungan total pendapatan 2016

---

Total Pendapatan 2017 = `SUM(Penerimaan2017[Jumlah Penerimaan 2017]) - [Biaya Pengeluaran (Januari-April)]`

---

Gambar 5-13 Perhitungan DAX untuk perhitungan total pendapatan 2017

#### b. Perhitungan rentabilitas 2016 dan 2017

Untuk menghitung rentabilitas per periode pada tahun 2016 dan 2017 dibutuhkan perhitungan total pendapatan pada tahun 2016 dan 2017 dibagi biaya produksi untuk 4 bulan, karena yang akan dibandingkan biaya produksi untuk satu periode penggemukan pada 2016 dibandingkan dengan tahun 2017. Untuk menghitung rentabilitas tidak perlu menggunakan *mapping*, langsung menggunakan fitur DAX.

---

Rentabilitas 2016 = `[Total Pendapatan 2016 per periode] / [Biaya Produksi 2016] / 3`

---

Gambar 5-14 Perhitungan DAX untuk rentabilitas 2016

---

Rentabilitas 2017 = `[Total Pendapatan 2017] / [Biaya Produksi 2017]`

---

Gambar 5-15 Perhitungan DAX untuk rentabilitas 2017

#### c. Perhitungan untuk B/C ratio



Untuk menghitung B/C ratio diperlukan perhitungan menggunakan DAX dari Total Pendapatan 2016 (per periode) dibagi jumlah biaya pengeluaran operasional tahunan.

---

B/C Ratio 2016 = `[Total Pendapatan 2016 per periode ]/SUM(dOperasional[Biaya Pengeluaran Tahunan])`

---

Gambar 5-16 Perhitungan DAX untuk B/C ratio 2016

---

B/C Ratio 2017 = `[Total Pendapatan 2017]/[Biaya Pengeluaran (Januari-April)]`

---

Gambar 5-17 Perhitungan DAX untuk B/C ratio 2017

d. Perhitungan untuk BEP jumlah

BEP Jumlah 2016 = `SUM(dOperasional[Biaya Pengeluaran Tahunan])/ 46000`

---

BEP Jumlah 2017 = `[Biaya Pengeluaran (Januari-April)]/46000`

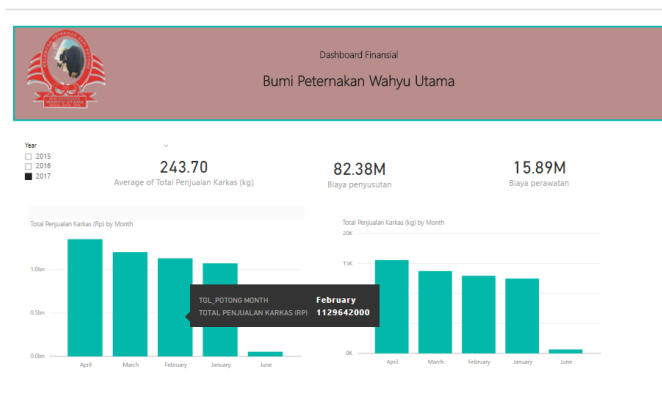
---

Gambar 5-18 Perhitungan DAX untuk BEP jumlah

### 5.3 Pengembangan *Prototype*

Pada tahap ini dilakukan pengembangan *software prototyping* dengan menggunakan *participant evaluation* sehingga *user* turut serta mengamati dan memberikan *feedback* ketika proses pengembangan *prototype* menggunakan Power BI dilakukan. Pengembangan *prorotype* berdasarkan pada perancangan pada tabel 4-6.

#### 5.3.1 Pengembangan *Prototype 1*



Gambar 5-19 Prototype 1 untuk analisis usaha kandang pada PC

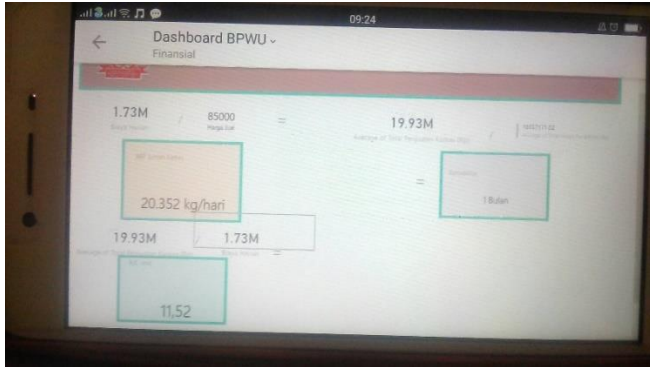


Gambar 5-20 pengembangan prototype 1 pada *mobile*

Pada *prototype 1* memuat konten berupa rata-rata bobot sapi pada tahun 2016 dan 2017 agar pemilik peternakan dapat melihat rata-rata bobot yang dihasilkan dari proses penggemukan yang berlangsung pada usaha peternakannya. Selain itu ditampilkan pula biaya penyusutan dan biaya pengeluaran saat proses penggemukan berlangsung.



Gambar 5-21 Prototype 1 analisis finansial meliputi BEP jumlah, B/C ratio dan rentabilitas



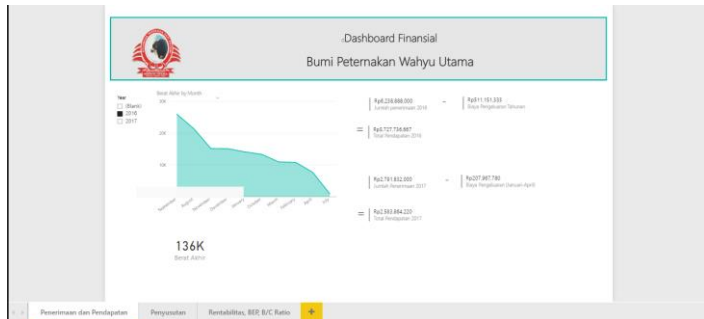
Gambar 5-22 Prototype 1 analisis finansial pada *mobile*

Pada gambar 5-20 dan 5-21 memuat analisis finansial. Pada BEP jumlah karkas senilai 20,352 kg per hari mengandung makna bahwa untuk dapat memperoleh keuntungan usaha peternakan harus dapat menjual sapi yang menghasilkan jumlah karkas paling sedikit 20,352 kg setiap harinya. B/C ratio yang dimiliki oleh usaha peternakan bernilai 11,52, untuk usaha yang memiliki B/C ratio >1 berarti dikategorikan bahwa usaha tersebut bernilai menguntungkan, semakin tinggi nilai B/C ratio nya berarti semakin tinggi nilai keuntungan usaha tersebut. Untuk perputaran modal usaha peternakan ini dapat dilihat dari rentabilitas yang bernilai 1 bulan, sehingga dapat diartikan bahwa modal yang ditanamkan dapat kembali dalam tempo 1 bulan.

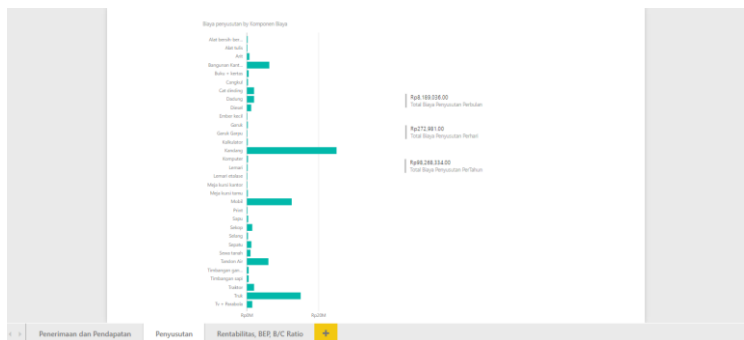
### 5.3.2 Feedback Pengguna untuk Pengembangan *Prototype 1*

Berdasarkan *feedback* pengguna dari *participant evaluation* didapatkan hasil bahwa data yang ditampilkan pada pengembangan prototype 1 masih belum relevan karena menampilkan data hilir usaha peternakan, bukan hulu nya. Selain itu tampilan *dashboard* masih membingungkan pengguna. Oleh karena itu diperlukan pengembangan tahap 2

### 5.3.3 Pengembangan *Prototype 2*

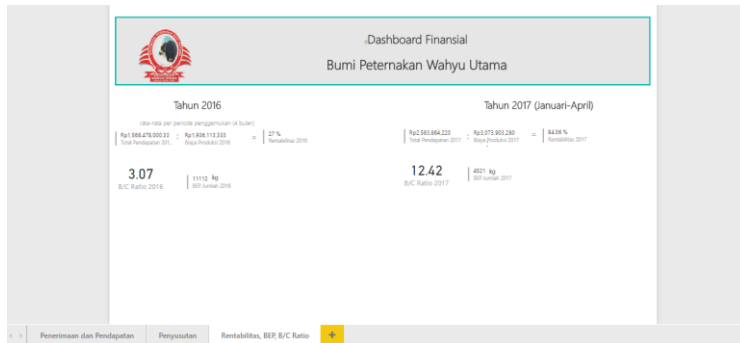


Gambar 5-23 Analisis Penerimaan dan Pendapatan Pada gambar 22 yang merupakan *dashboard customization* dari analisis penerimaan dan pendapatan ditampilkan berat akhir per bulan yang dihasilkan oleh usaha peternakan. Selanjutnya dilakukan perhitungan pendapatan dengan menggunakan fitur dax dengan mengurangi nilai penerimaan dikurangi biaya pengeluaran pada usaha peternakan.



Gambar 5-24 Analisis Biaya Penyusutan Pada gambar 23 merupakan *dashboard customization* yang memuat laporan biaya penyusutan dari setiap komponen yang ada pada usaha peternakan. Komponen-komponen tersebut dijabarkan melalui grafik batang. Untuk perhitungan penyusutan dilakukan menggunakan DAX dan didapatkan hasil penyusutan per hari, per bulan maupun per tahun. Pada gambar

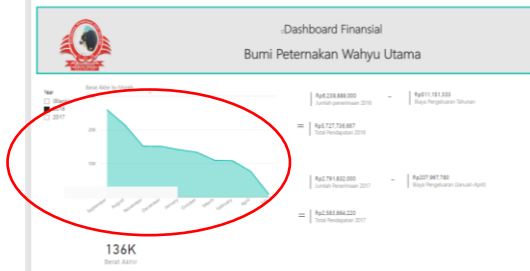
5-25 memuat analisis finansial yang meliputi rentabilitas, BEP dan B/C ratio pada tahun 2016 dan tahun 2017.



Gambar 5-25 Analisis Rentabilitas, BEP, B/C ratio

### 5.3.4 Feedback Pengguna terhadap *prototype 2*

Pada pengembangan kedua, pengguna masih bingung terhadap hasil yang ada di laporan penerimaan dan pendapatan dikarenakan alur desain yang tidak dapat dibuat sebagai perbandingan antara tahun 2016 dan tahun 2017.



Gambar 5-26 desain yang membingungkan pengguna

### 5.3.5 Pengembangan *Prototype 3*

Untuk *prototyping* selanjutnya dilakukan perubahan pada tampilan desain laporan penerimaan dan pendapatan dengan membuat *grouping* untuk tahun 2016 dan tahun 2017 sehingga

**Dashboard Finansial**  
Bumi Peternakan Wahyu Utama

**Tahun 2016**

Rp6,238,888,000 - Rp511,151,333  
Jumlah penerimaan 2016      Biaya Pengeluaran Tahunan

**Tahun 2017 (Januari-April)**

Rp2,791,832,000 - Rp207,967,780  
Jumlah Penerimaan 2017      Biaya Pengeluaran (Januari-April)

**Tahun 2016**

Rp5,727,736,667  
Total Pendapatan 2016

**Tahun 2017 (Januari-April)**

Rp2,583,864,220  
Total Pendapatan 2017

**Jumlah Berat (kg) 2016 by Bulan**

Bulan	Jumlah Berat (kg)
Januari	45000
Februari	25000
Maret	15000
April	12000
Mei	10000
Juni	10000
Juli	8000
Agustus	5000
September	3000
Oktober	2000
November	1000
Desember	1000

**135,628**  
Jumlah Berat (kg) 2016

**Jumlah Berat (kg) 2017 by Bulan**

Bulan	Jumlah Berat (kg)
Februari	18000
Januari	16000
April	14000
Maret	13000

**60692**  
Jumlah Berat (kg) 2017

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

**Penjualan dan Penerimaan**

Penjualan	Penerimaan
1000000	1000000
2000000	2000000
3000000	3000000
4000000	4000000
5000000	5000000
6000000	6000000
7000000	7000000
8000000	8000000
9000000	9000000
10000000	10000000

Gambar 5-27 Pengembangan *prototype 3*



Gambar 5-28 pengembangan prototype 3 pada *mobile*


## BAB VI

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 6.1 Analisis Usaha Peternakan melalui *Dashboard Finansial*



Pada tahap ini akan dilakukan analisis hasil pembuatan *dashboard* dengan metode *user centered design*. Dari pembuatan *dashboard finansial* didapatkan perhitungan untuk masing-masing analisis finansial pada Tabel 6-1.


Tabel 6-1 Hasil analisis finansial pada *dashboard finansial*

1.	Analisis Finansial	Penerimaan
	Rumus Perhitungan	Total berat hidup x harga beli per kg bobot hidup
	Hasil Perhitungan dengan <i>dashboard</i> finansial	
	Hasil perhitungan dengan excel	Tahun 2016: Rp 6.238.888.000 Tahun 2017: Rp 2.791.832.000
	Analisis	Pada tahun 2016 usaha peternakan menghasilkan 136.000 kg, sedangkan pada 2017 dalam 4 bulan telah menghasilkan 61.000 kg. Oleh karena itu tahun 2017 memiliki rasio penerimaan yang lebih tinggi dibanding 2016
2.	Analisis Finansial	Biaya Produksi
	Rumus Perhitungan	Biaya tetap + biaya variabel

	Hasil Perhitungan dengan <i>dashboard</i> finansial	<p>Rp1,936,113,333 Biaya Produksi 2016</p> <p>Rp3,073,903,280 Biaya Produksi 2017</p>
	Hasil perhitungan dengan excel	<p>Biaya produksi 4 bulan pada 2016 = Rp 1.936.133.333</p> <p>Biaya produksi Januari-April 2017 = Rp 3.073.903.208</p>
	Analisis	Agar proses bisnis penggemukan tetap berjalan setiap periode penggemukan berkisar antara 1-3 milyar rupiah
3.	Analisis Finansial	Pendapatan
	Rumus Perhitungan	Total penerimaan-total biaya produksi
	Hasil Perhitungan dengan <i>dashboard</i> finansial	<p>Rp5,727,736,667 Total Pendapatan 2016</p> <p>Rp2,583,864,220 Total Pendapatan 2017</p>
	Hasil perhitungan dengan excel	<p>Tahun 2016: Rp 5.727.736.667</p> <p>Tahun 2017: Rp 2.583.864.220</p>
	Analisis	Pada tahun 2016 usaha peternakan menghasilkan 136.000 kg, sedangkan pada 2017 dalam 4 bulan telah menghasilkan 61.000 kg. Oleh karena itu tahun 2017 memiliki rasio pendapatan yang lebih tinggi dibanding 2016
4.	Analisis Finansial	Penyusutan
	Rumus Perhitungan	Nilai awal investasi : umur ekonomis



	Hasil Perhitungan dengan <i>dashboard</i> finansial	
	Hasil perhitungan dengan excel	Per tahun: Rp 98.268.334
	Analisis	Setiap komponen pada usaha peternakan menyusut nilainya per hari dan setiap tahunnya didapatkan nilai penyusutan Rp 98.268.334.
5.	Analisis Finansial	BEP Jumlah
	Rumus Perhitungan	Total biaya produksi : harga jual
	Hasil Perhitungan dengan <i>dashboard</i> finansial	
	Hasil perhitungan dengan excel	Tahun 2016: 11112 kg Tahun 2017: 4521 kg
	Analisis	Total penjualan sapi telah mencapai lebih dari nilai BEP jumlah yang ditentukan baik pada tahun 2016 maupun 2017
6.	Analisis Finansial	B/C ratio
	Rumus Perhitungan	Pendapatan : biaya produksi

	Hasil Perhitungan dengan <i>dashboard</i> finansial	
	Hasil perhitungan dengan excel	Tahun 2016: 3.07 per 4 bulan Tahun 2017 (januari-april): 12.42
	Analisis	Perolehan laba pada tahun 2017 lebih tinggi dibandingkan 2016 dalam jangka waktu periode yang sama (4 bulan)

## 6.2 Analisis Penerimaan Pengguna

Pak Joko sebagai pemilik peternakan telah memahami bahwa bahwa dengan adanya *dashboard finansial* dapat memudahkannya mengontrol keadaan peternakannya walaupun beliau sedang tidak berada di peternakan. Pada pengembangan *prototype 1* menandakan bahwa cakupan *dashboard* menampilkan data hilir usaha peternakan, bukan di hulu nya. Sedangkan berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya telah dikategorikan bahwa *dashboard* yang dibangun merupakan *dashboard finansial* dari usaha peternakan yang mengambil data operasional (hulu usaha peternakan). Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan

*prototype 2 dan 3 untuk menyesuaikan dashboard sesuai dengan pemahaman pengguna..*

### 6.3 Analisis Implementasi Sistem

Implementasi *dashboard* berhasil diinstall hanya pada *mobile* pemilik peternakan, belum pada PC peternakan. Untuk mengukur pemahaman pengguna digunakan *System Usability Scale*.

Tabel 6-2 dan 6-3 menampilkan hasil kuesioner SUS oleh responden pemilik peternakan yaitu Pak Joko Utomo dan admin peternakan yaitu Tutik Sriana. Respons pada setiap pertanyaan dapat bernilai 1 untuk sangat tidak setuju, 2 untuk tidak setuju, 3 untuk netral, 4 untuk setuju, 5 untuk sangat setuju. Respons-respons ini ditampilkan oleh kolom nilai. Dengan mempertimbangkan polaritas dari pertanyaan, respons pengguna kemudian diolah menggunakan formula SUS, sehingga nilai yang besar berkorespondensi dengan tanggapan yang positif pada aspek dari masing-masing pertanyaan. Nilai ini ditampilkan pada kolom hasil.

Tabel 6-2 Hasil SUS terhadap pemilik peternakan

Pernyataan	Nilai	Formula	Hasil
Pengguna berpikir untuk menggunakan dashboard ini sesering mungkin	4	(4-1)	3
Pengguna berpikir dashboard ini sangat rumit	2	(5-2)	3
Pengguna berpikir dashboard ini mudah digunakan	4	(4-1)	3
Pengguna berpikir saya akan membutuhkan bantuan seseorang untuk dapat menggunakan dashboard ini	5	(5-5)	0

Pengguna menemukan seluruh fungsi yang telah terintegrasi dengan sangat baik	5	(5-1)	4
Pengguna berpikir terlalu banyak informasi yang tidak konsisten dari dashboard ini	1	(5-1)	4
Pengguna berpikir banyak orang yang akan dapat belajar menggunakan dashboard ini dengan cepat	2	(2-1)	1
Pengguna berpikir bahwa dashboard ini sangat sulit untuk digunakan	4	(5-4)	1
Pengguna merasa sangat percaya diri dalam menggunakan dashboard ini	2	(2-1)	1
Pengguna perlu belajar banyak hal sebelum dapat menggunakan dashboard ini	4	(5-4)	1
Total nilai			21

Tabel 6-3 Hasil SUS terhadap admin peternakan

Pernyataan	Nilai	Formula	Hasil
Pengguna berpikir untuk menggunakan dashboard ini sesering mungkin	3	(3-1)	2
Pengguna berpikir dashboard ini sangat rumit	4	(5-4)	1
Pengguna berpikir dashboard ini mudah digunakan	2	(2-1)	1

Pengguna berpikir saya akan membutuhkan bantuan seseorang untuk dapat menggunakan dashboard ini	5	(5-5)	0
Pengguna menemukan seluruh fungsi yang telah terintegrasi dengan sangat baik	2	(2-1)	1
Pengguna berpikir terlalu banyak informasi inkonsistensi dari dashboard ini	3	(5-3)	2
Pengguna berpikir banyak orang yang akan dapat belajar menggunakan dashboard ini dengan cepat	2	(2-1)	1
Pengguna berpikir bahwa dashboard ini sangat sulit untuk digunakan	3	(5-3)	1
Pengguna merasa sangat percaya diri dalam menggunakan dashboard ini	2	(2-1)	1
Pengguna perlu belajar banyak hal sebelum dapat menggunakan dashboard ini	5	(5-5)	0
Total nilai			10

Pada pengukuran pertama mengenai implementasi *dashboard* oleh pengguna untuk digunakan dalam kegiatan sehari-hari didapatkan nilai 4 (setuju) untuk pemilik peternakan dan 3 (netral) untuk admin peternakan. Dari nilai tersebut disimpulkan bahwa admin peternakan telah paham cara menggunakan *dashboard* finansial untuk diterapkan dalam

aktivitas keseharian, akan tetapi untuk admin peternakan masih perlu beradaptasi untuk dapat terbiasa dalam menggunakan *dashboard* dalam aktivitas sehari-hari.

Pada pengukuran kedua mengenai kesulitan yang dialami pengguna dalam memahami tampilan *dashboard* didapatkan nilai untuk pemilik peternakan sebesar 2 (tidak setuju), sedangkan untuk admin peternakan sebesar 4 (setuju). Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa admin peternakan masih mengalami kesulitan untuk memahami tampilan *dashboard*.

Pada pengukuran ketiga mengenai tampilan *dashboard* yang mudah dipahami didapatkan nilai untuk pemilik peternakan sebesar 4 (setuju), sedangkan untuk admin peternakan didapatkan nilai 2 (tidak setuju). Pengukuran ketiga ini sekaligus mengvalidasi hasil pengukuran kedua bahwa admin peternakan masih kesulitan untuk memahami tampilan *dashboard*, akan tetapi pemilik peternakan telah dapat memahami tampilan yang dihasilkan dari *dashboard*.

Pada pengukuran keempat mengenai diperlukannya pendampingan untuk dapat memahami *dashboard* didapatkan nilai sebesar 5 (sangat setuju) untuk pemilik peternakan dan nilai 5 (sangat setuju) pula untuk admin peternakan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa baik pemilik peternakan maupun admin peternakan memerlukan pendampingan untuk dapat memahami *dashboard* finansial.

Pada pengukuran kelima mengenai integrasi data pada *dashboard* telah terintegrasi dengan baik, admin peternakan memberikan nilai 5 (sangat setuju), sedangkan admin peternakan memberikan nilai 2 (tidak setuju). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa admin peternakan telah dapat memahami hubungan dari setiap nilai yang dihasilkan pada *dashboard* finansial memang sesuai dengan kenyataan yang terjadi pada bisnis peternakannya, sedangkan admin peternakan belum dapat melihat adanya integrasi data yang baik pada

*dashboard* karena belum memahami setiap nilai yang dihasilkan pada *dashboard* finansial.

Pada pengukuran keenam mengenai ditemukannya ketidakkonsistenan *dashboard* oleh pengguna dari segi tampilan maupun data didapatkan nilai 1 (sangat tidak setuju) untuk pemilik peternakan dan nilai 3 (netral) untuk admin peternakan. Berdasarkan nilai pada pengukuran keenam tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilik peternakan tidak menemukan adanya ketidakkonsistenan pada *dashboard*, sedangkan admin peternakan tidak mengetahui *dashboard* yang ditampilkan konsisten atau tidak.

Pada pengukuran ketujuh mengenai kemudahan penggunaan *dashboard* oleh orang lain, dari pemilik peternakan didapatkan nilai 2 (tidak setuju) dan nilai 2 (tidak setuju) dari admin peternakan. Berdasarkan nilai pada pengukuran ketujuh tersebut disimpulkan bahwa pemilik peternakan maupun admin peternakan berasumsi bahwa orang lain akan mengalami kesulitan untuk dapat menggunakan *dashboard* dengan mudah.

Pada pengukuran kedelapan mengenai ketidaknyamanan yang dialami pengguna ketika menggunakan *dashboard*, didapatkan nilai 4 (setuju) bagi pemilik peternakan dan nilai 3 (netral) untuk admin peternakan. Dari nilai pada pengukuran kedelapan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilik peternakan maupun admin peternakan masih mengalami ketidaknyamanan dalam menggunakan *dashboard*.

Pada pengukuran kesembilan mengenai kepercayaan diri dalam menggunakan *dashboard* didapatkan nilai 2 (tidak setuju) untuk pemilik peternakan dan nilai 2 (tidak setuju) untuk admin peternakan. Dari nilai pada pengukuran kesembilan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilik peternakan maupun admin peternakan tidak percaya diri dalam menggunakan *dashboard*.

Pada pengukuran kesepuluh mengenai pengguna memerlukan banyak pembelajaran terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan *dashboard* finansial didapatkan nilai 5 (sangat setuju) untuk pemilik peternakan dan nilai 5 (sangat setuju) untuk admin peternakan. Dari nilai pada pengukuran tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilik peternakan maupun admin peternakan butuh belajar banyak sebelum dapat menggunakan *dashboard* finansial

Dari setiap nilai yang didapatkan untuk masing-masing pengukuran pada tabel 6-2 dan tabel 6-3 dikonversikan terlebih dahulu untuk didapatkan hasil pengukuran. Untuk pengukuran 1,3,5,7,9 hasil pengukuran didapatkan dengan mengurangi nilai yang diberikan dari pengguna dikurangi satu, sedangkan untuk pengukuran 2,4,6,8 hasil pengukuran didapatkan dengan mengurangi lima dikurangi nilai yang diberikan oleh pengguna. Untuk mendapatkan hasil SUS maka total nilai pada tabel 6-2 dan tabel 6-3 dikalikan 2.5 sehingga nilai yang dihasilkan 52.5 bagi pemilik peternakan dan 22.5 bagi admin peternakan. Dari hasil SUS dapat disimpulkan bahwa pemilik peternakan telah cukup memahami penggunaan dan tampilan dari *dashboard* finansial dikarenakan telah dapat mengimplementasikan *dashboard* pada aktivitas sehari-hari, merasa tampilan *dashboard* mudah, menemukan data yang dihasilkan pada *dashboard* telah terintegrasi dengan baik. Admin peternakan belum memahami penggunaan dan tampilan yang dihasilkan dari *dashboard* finansial karena merasa tampilan *dashboard* terlalu rumit, memerlukan pendampingan untuk dapat memahami tampilan *dashboard*, tidak menemukan data yang telah terintegrasi pada *dashboard*, merasa tidak nyaman, tidak percaya diri dan memerlukan banyak pembelajaran sebelum dapat menggunakan *dashboard*.



## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

1. Dengan menggunakan metode *user centered design* memungkinkan *developer* untuk segera mengetahui tingkat penerimaan *user* terhadap *prototype* yang dibuat dan memungkinkan adanya penyempurnaan lebih lanjut secara fleksibel berdasarkan *feedback* yang diberikan *user*. *Prototyping* ini akan terus berlanjut diiringi dengan pendampingan terhadap pengguna.
2. Berdasarkan analisis finansial yang ditampilkan oleh *dashoard finansial*, usaha peternakan KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama termasuk pada kategori usaha yang menguntungkan dengan nilai B/C ratio lebih dari 1 untuk tahun 2016 maupun tahun 2017.
3. Rasio penerimaan maupun keuntungan pada tahun 2017 lebih tinggi dibandingkan 2016.
4. Hasil implementasi dengan menggunakan *system usability scale* pada BPWU menunjukkan hasil 52.5 bagi pemilik peternakan dan 22.5 bagi admin peternakan.

#### **7.2 Saran**

- A. Perlu dilakukan *visioning* untuk mengetahui tingkat pemahaman dan ekspektasi *user* terhadap sistem yang dibangun.
- B. Setelah keseluruhan sistem telah dapat diterapkan sebagai satu integrase, dengan mengatur konfigurasi *data gateway* pada Power BI, tampilan *dashboard* dapat berubah secara otomatis secara *real time*.
- C. Menambahkan analisis finansial untuk bagian hilir usaha peternakan agar pemilik peternakan dapat mengetahui kondisi dari tiap divisi pada usaha peternakannya.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Permasalahan Sapi di Indonesia.” Kantor Staff Kepresidenan RI, 02-Sep-2015.
- [2] Universitas Gajah Mada dan APFINDO, “Road Map Pengemangan Industri Sapi Potong di Indonesia.” FGD Road Map Pengembangan Industri Sapi Potong di Indonesia, 2014.
- [3] “Data Supply dan Demand Sapi.” Kantor Staff Kepresidenan RI, 02-Sep-2015.
- [4] I. G. P. B. Suastina dan I. G. N. Kayana, “ANALISIS FINANSIAL USAHA AGRIBISNIS PETERNAKAN SAPI DAGING (SUATU STUDI KASUS),” Maj. Ilm. Peternak., vol. 8, no. 2, Agu 2012.
- [5] U. W. Ningsih, “Rentabilitas Usaha Ternak Sapi Potong di Desa Wonorejo Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang,” J. Ternak Trop., vol. 11, no. 2, hal. 48–53, 2010.
- [6] S. Dhandapani, “Integration of User Centered Design and Software Development Process - IEEE Xplore Document.” [Daring]. Tersedia pada: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7746075/>. [Diakses: 26-Feb-2017].
- [7] A. Padita, H. Nugroho, dan P. Santosa, “Model Pengembangan Dashboard Berbasis User Centered Design,” dipresentasikan pada Seminar Nasional Ilmu Komputer, Semarang, 2015.
- [8] W.A Rahim, W.M Isa, A.M Lokman, N.F Taharim, dan N.D Wahid, “Engineering M-Learning Using Agile User-Centered Design,” dipresentasikan pada 2014 Eighth International Conference on Next Generation Mobile Apps, Services and Technologies, Oxford, 2014, hal. 60–65.
- [9] E. Hariyanti, “Metodologi Pembangunan Dashboard Sebagai Alat Monitoring Kinerja Organisasi Studi Kasus: Institut Teknologi Bandung,” Institut Teknologi Bandung, Bandung, 2008.
- [10] L. Columbus, “Data Analytics Dominates Enterprises’ Spending Plans For 2015,” 2015. [Daring]. Tersedia pada:

- <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2015/03/15/data-analytics-dominates-enterprises-spending-plans-for-2015/#2f9b867b1801>. [Diakses: 27-Feb-2017].
- [11] S. Few, *Information Dashboard Design*. O'REILLY, 2006.
- [12] S. Malik, *Enterprise Dashboards; Design and Best Practices for IT*. Canada: John Wiley & Sons, Inc, 2005.
- [13] C. Ware, *Information Visualization: Perception for Design*, 2nd ed. 2008.
- [14] P. Paskalis, H. Hidayati, dan E. Darwiyanto, "Implementasi User Centered Design untuk Merancang Antarmuka Sistem Informasi Eksekutif pada PT Pos Indonesia," *J. Eproc Telkom Univ.*, 2015.
- [15] "Bring your data to life with Power BI; Power BI Whitepaper," Microsoft Power BI, Jul 2015.
- [16] "DAX basics in Power BI Desktop | Microsoft Power BI." [Daring]. Tersedia pada: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/documentation/powerbi-desktop-quickstart-learn-dax-basics/>. [Diakses: 27-Feb-2017].
- [17] R. Hardianto dan N. Sunandar, *Petunjuk Teknis Budidaya Sapi Potong*. Lembang: BPTP Jawa Barat, 2009.
- [18] M. Hartswood, R. Procter, R. Slack, J. Soutter, A. Vob, dan M. Rouncefield, "The Benefits of a Long Engagement: From Contextual Design to The Co-realisation of Work Affording Artefacts," dipresentasikan pada *Proceedings of the second Nordic conference on Human-computer interaction*, 2002, hal. 283–286.
- [19] Y. Miftasari, "Manajemen Produksi Penggemukan Sapi Potong di KTT Bumi Peternakan Wahyu Utama Desa Sukolilo Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban Jawa Timur." Universitas Diponegoro, 2014.
- [20] C. Ekman dan J. Martinsson, *Adapting Rapid Contextual Design for Smartphone App Development: User-Centered Design for Small Teams*, UPTec IT 14 015. Uppsala Universitet, 2014.

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Bandung, 10 November 1995 dengan nama lengkap Novi Azizah Pahlawati. Penulis merupakan anak terakhir dari dua bersaudara. Riwayat pendidikan penulis yaitu TK Bandung Raya, SD Negeri Tunas Harapan 1 Bandung, SMP Negeri 2 Bandung, SMA Negeri 3 Bandung, dan akhirnya menjadi salah satu mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2013 melalui jalur SNMPTN Undangan dengan NRP 5213-100-046.

Selama kuliah, penulis tidak hanya berkuliah tapi juga mengikuti kegiatan non akademik dengan mengikuti organisasi seperti ITS TV, JMML, KISI. Penulis juga berkecimpung dalam dunia *start up* dengan menjadi developer pada *start up* Karapan dan mengikuti program gerakan nasional 1000 Start Up Digital. Penulis dapat dihubungi melalui email [azizahnovi10@gmail.com](mailto:azizahnovi10@gmail.com).

## **LAMPIRAN A**

### **DOKUMENTASI PERANCANGAN PROTOTYPE**

Gambar A-1 *Participant evaluation* dengan admin peternakan



Gambar A-2 *Participant evaluation* dengan pemilik peternakan



## LAMPIRAN B

### PENGUJIAN DENGAN SYSTEM USABILITY SCALE dan FEEDBACK USER

Gambar B-1 Pengukuran SUS pada pemilik peternakan

Participant ID: 01      Dashboard: \_\_\_\_\_      Date: 23 / 07 / 2017

### System Usability Scale

**Instruksi:** Untuk setiap pernyataan di bawah ini, pilihlah satu nilai pada kotak yang paling menggambarkan reaksi Anda saat menggunakan *dashboard*

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju	
1. Saya akan menggunakan dashboard ini secara rutin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
2. Saya merasa tampilan dashboard terlalu rumit.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3. Saya merasa tampilan dashboard mudah dipahami.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
4. Saya memerlukan pendampingan untuk dapat memahami tampilan dashboard.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
5. Saya menemukan data yang dihasilkan pada dashboard telah terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
6. Saya menemukan banyaknya ketidakkonsistenan pada dashboard.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
7. Saya merasa orang lain dapat dengan mudah menggunakan dashboard ini.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
8. Saya merasa dashboard ini tidak nyaman untuk digunakan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
9. Saya merasa percaya diri menggunakan dashboard ini.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
10. Saya butuh belajar banyak sebelum dapat menggunakan dashboard ini.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5

Kritik dan Saran untuk dashboard:

- Dengan sistem ini sangat membantu peternak asal solely memberikan pengarahannya, bimbingan dan pendampingan terhadap peternak yang ditugaskan untuk menggunakan sistem ini

Mengetahui,  
*[Signature]*  
Joko Utomo

This questionnaire is based on the System Usability Scale (SUS), which was developed by John Brooke while working at Digital Equipment Corporation. © Digital Equipment Corporation, 1996.

Gambar B-2 Pengukuran SUS pada admin peternakan

Participant ID: 02      Dashboard: \_\_\_\_\_      Date: 05/01/2017


### System Usability Scale

**Instruksi:** Untuk setiap pernyataan di bawah ini, pilihlah satu nilai pada kotak yang paling menggambarkan reaksi Anda saat menggunakan *dashboard*

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju	
1. Saya akan menggunakan <i>dashboard</i> ini secara rutin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
2. Saya merasa tampilan <i>dashboard</i> terlalu rumit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
3. Saya merasa tampilan <i>dashboard</i> mudah dipahami.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
4. Saya memerlukan pendampingan untuk dapat memahami tampilan <i>dashboard</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
5. Saya menemukan data yang dihasilkan pada <i>dashboard</i> telah terintegrasi dengan baik	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
6. Saya menemukan banyaknya ketidakkonsistenan pada <i>dashboard</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
7. Saya merasa orang lain dapat dengan mudah menggunakan <i>dashboard</i> ini	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
8. Saya merasa <i>dashboard</i> ini tidak nyaman untuk digunakan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
9. Saya merasa percaya diri menggunakan <i>dashboard</i> ini.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
10. Saya butuh belajar banyak sebelum dapat menggunakan <i>dashboard</i> ini.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5

Kritik dan Saran untuk *dashboard*:

- Perlu diperhatikan keuntungan dan kerugian per hari agar dapat mengetahui penyebab keuntungan ataupun kerugian

Mengetahui,  
  
Tuhk Srian, SPT

This questionnaire is based on the System Usability Scale (SUS), which was developed by John Brooke while working at Digital Equipment Corporation. © Digital Equipment Corporation, 1986.




Gambar B-3 Feedback pengguna

USER TESTING	
Nama :	Pak Joko Utomo
Jabatan:	Pemilik Peternakan BPWU
Feedback terhadap perancangan dashboard finansial untuk usaha peternakan	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Masukan dari saya / Pako utomo.<ul style="list-style-type: none"><li>- Tay aplikasi di segarkan dg pointer kanan yg sdh ada di wahya utama</li><li>- bisa lebih sederhana di wahya utama di dan pamerkan lagi.</li><li>• saya berharap dg aplikasi dan pileran yg di pamerkan Pako kanggo membantu kami dan mengedukasi agar saya :</li><li>- saya terima pesan pamerkan yg</li></ul></li></ul>	

Gambar B-4 Feedback pengguna

• untuk pengembangan aplikasi  
kami akan meneliti bagian -  
bagian Terminal :  
• yang akan kami selesaikan -  
yang ada saat ini dan parts  
sistemnya kemudian akan  
ada bagian kita akan ke-  
mudian akan penerapan

Mengetahui,  
  
Joko Utomo